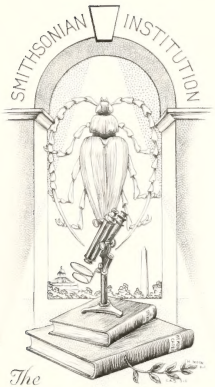

The
THOMAS LINCOLN
CASEY
LIBRARY
1925

Die Insektenfauna

der

Tertiärgebilde von Oeningen und von Radoboj

in Croatien

von

Dr. OSWALD HEER.

Erste Abtheilung: **Käfer.**

831
H45
Ent.

DIE INSEKTENFAUNA

der

Tertiärgebilde von Oeningen und von Radoboj

in Croatien

von

DR. OSWALD HEER,
Professor der Naturgeschichte an der Hochschule und Gymnasium zu Zürich und Director des botanischen Gartens.

Erster Theil: **Käfer.**

LEIPZIG,
Verlag von Wilhelm Engelmann.
1847.

SMITHSONIAN LIBRARIES

Den hochverdienten Geologen

Dr. Bernhard Studer,

Professor in Bern,

Johann von Charpentier,

Salinen-Director in Bex

und

Dr. Arnold Escher von der Linth

widmet diese Blätter

voll Hochachtung und Freundschaft

der Verfasser.

VORWORT.

In unsern geologischen Handbüchern finden wir ein paar hundert Arten von fossilen Insekten aufgeführt. Allein von weitaus der Mehrzahl derselben kennen wir nichts, als die trockenen Gattungsnamen, von welchen überdies nicht wenige unsicher und schwankend sind, indem sie auf älteren Bestimmungen (z. B. den ganz unbrauchbaren Kargs) beruhen. In den letzten Decennien haben wir zwar die Beschreibungen und Abbildungen mehrerer vorweltlichen Insekten erhalten, doch ist die Zahl der auch nur einigermassen genauer bekannten Entomolithen immerhin noch so unbedeutend, dass sie uns noch kein Bild von der Insektenwelt der früheren Erdperioden zu geben vermögen. Es haben daher die grossen Fortschritte, welche die Kenntniss der organischen Felseinschlüsse in neuerer Zeit gemacht hat, die Insekten nur in sehr geringem Grade berührt, woher es wohl kommen mag, dass derjenigen Klasse von Thieren, welche in der gegenwärtigen Schöpfung in der grössten Mannigfaltigkeit von Formen sich entfaltet hat und zur Beurtheilung des Naturcharakters der verschiedenen Theile unserer Erde so wichtige Hilfsmittel an die Hand giebt, nur eine sehr geringe geologische Bedeutung beigemessen wird *). Jeder, der aber die so unendlich mannigfaltigen Beziehungen kennt, in welchen die Insekten zur übrigen Thierwelt, wie zum gesammten Pflanzenreich stehen, die Beziehungen derselben zur Beschaffenheit des Bodens und den klimatischen Verhältnissen des Landes, wird finden, dass sie zum Studium der Geschichte unserer Erde von grosser

*) Man sehe z. B. Marcel de Serres, Géognosie des Terrains tertiaires. Montpell. p. 252, der doch Gelegenheit hatte, viele fossile Insekten zu sehen, dessen Arbeit über die fossilen Insekten von Aix aber nur ein sehr geringer Werth beizulegen ist.

Bedeutung werden können, auch wenn er nicht unsere Ansicht theilen sollte, dass wir niemals ein genügendes Bild der Naturwelt eines Landes, wie einer Erdepoche erhalten können, wenn uns in demselben ein so grosses Glied der Schöpfung fehlt. Die Einführung noch unbekannter fossiler Insekten in die Wissenschaft schien mir daher keine ganz unnütze, obwohl allerdings sehr mühsame und Zeit raubende Arbeit zu sein. Niemand der den Zustand kennt, in welchem diese Insekten auf uns gekommen sind, kann die Schwierigkeit einer solchen Unternehmung verkennen; doch beruhigt mich dabei der Gedanke, dass man nicht allein das Resultat, sondern auch die Schwierigkeit mit der es erhältlich war, in's Auge fassen und mich somit entschuldigen werde, wenn es mir nicht überall gelungen sein sollte, die vorliegenden Räthsel auf genügende Weise zu lösen.

Bei Bestimmung der fossilen Insekten können wir nicht auf dieselbe Weise zu Werke gehen, wie bei den lebenden. Die Organe auf welche gegenwärtig die Familien und Gattungen gegründet werden, sind entweder nicht erhalten oder aber in einem solchen Zustande, dass sie selten eine genaue Bestimmung zulassen, wenn wir nur sie berücksichtigen wollten. Ich musste daher neue Wege aufsuchen. Während die weichern und zarteren Organe, namentlich die des Mundes, häufig aber auch Fühler und Beine, verschwunden oder doch undeutlich geworden sind, haben sich dagegen die harten Körperbedeckungen meistens erhalten. Die komplicirte Zusammensetzung der Brustringe, dann die Zahl und Form der Abdominalsegmente geben uns viele wichtige Aufschlüsse und müssen um so mehr berücksichtigt werden, als die fossilen Insekten häufig so stark zusammengedrückt sind, dass die Platten der untern Seite durch die der obern durchscheinen und es so einer sorgfältigen Untersuchung zuweilen gelingt, die Rücken- und die Bauchseite des Thieres darzulegen. Noch wichtiger ist aber für die fossilen Käfer die Sculptur der Flügeldecken. Es wird diese wohl gegenwärtig vielfach zur Unterscheidung der Arten benutzt und dabei auf Tiefe und Art der Sculptur gesehen. Dagegen hat man kein Gewicht auf die Zahl und den Verlauf der Streifen und Punktreihen gelegt und doch sind gerade diese Momente von dem grössten Gewicht und geben uns wichtige Merkmale zur Unterscheidung

von Gattungen und selbst Familien an die Hand. Es öffnet sich hier ein neues, sehr grosses Feld der Beobachtung, auf welchem ich eine Reihe von Vorarbeiten gemacht habe; jedoch bedarf es noch langer und zeitraubender Studien bis wir hier zu ganz befriedigenden, und die ganze Käferwelt umfassenden, Resultaten gelangen. Das haben aber schon meine jetzigen Arbeiten ergeben, dass die Art und Weise wie die Streifen an der Spitze der Flügeldecken auslaufen, uns eine Reihe von Merkmalen an die Hand gibt, welche nicht allein für das Bestimmen der fossilen Käfer von grösster Wichtigkeit, sondern auch für das Studium der lebenden Arten aller Beachtung werth sind; daher ich die weitere Verfolgung dieses Weges, der uns die natürlichen Verwandtschaften auffinden hilft, allen Entomologen auf's angelegenste empfehlen möchte. Es steht die Zahl und der Verlauf der Streifen in einem gewissen Verhältnisse zur Form und namentlich zur Breite und Wölbung der Flügeldecken; allein der Umstand, dass wir vorherrschend 8 bis 10 Streifen oder Punktreihen auf jeder Flügeldecke haben, mag sie schmal oder breit sein, dass der Verlauf dieser Streifen ferner bei den von mir untersuchten Familien,*) bei allen noch so verschiedenen Formen, in wesentlichen Punkten übereinkommt, beweist, dass diese Verhältnisse eine noch tiefere Bedeutung haben. Zwar sind meine Untersuchungen über diesen Gegenstand noch nicht so weit gediehen, dass ich es wagen dürfte, allgemein gültige Regeln aufzustellen; man wird aber bei Durchsicht der einzelnen Arten und Gattungen, so namentlich bei den Laufkäfern, Hydrophilen, Buprestiden, Elateriden und Curculioniden sehen, welche wichtige Dienste mir die sorgfältige Beachtung dieser Charactere geleistet hat.**)

Weniger wichtig als die Flügeldecken sind die Flügel selbst, aber nur, weil sie seltener zum Vorschein kommen; wo dies der Fall ist, haben wir den Verlauf der Adern auf's sorgfältigste zu verfolgen, indem dieser auch

*) Ich verweise z. B. auf die Buprestiden, bei welchen bei den breiten cassidaartigen Formen (Polybothris) der Verlauf der Streifen mit demjenigen der schmalen und langen Formen übereinstimmt.

**) Wie wenig man bis jetzt dieselben beachtet hat, zeigt am besten der Umstand, dass auch bei den besten und sonst getreuesten Bildern, z. B. von Sam. Weber (in den Symbol physic.), von J. Sturm, in Guerin's Magazin u. a. der Auslauf dieser Streifen fast durchgehends unrichtig dargestellt ist.

bei den Käfern viel wichtiger ist, als man gegenwärtig anzunehmen scheint. Der Verlauf der Adern und die Stellung des Flügelmaales, steht in nächster Beziehung zu der Art der Flügelfaltung, auf deren Bedeutung ich vor einigen Jahren (Entomolog. Zeitung 1843, S. 49.) hingewiesen habe und die nun seitdem von unserem ersten Systematiker (Erichson) unter die Familienmerkmaale aufgenommen worden ist.

Es sind die Insekten sowohl in Oeningen, wie in Radoboj, meist stark zusammengedrückt, zuweilen so stark, dass sie nur papierdünne Platten darstellen. Der Umstand, dass aber auch die festen Körpertheile theilweise platt gedrückt sind, ohne zu zersplittern, zeigt uns, dass die Thiere in weichem Zustande und in weiche Massen eingehüllt wurden, und dass die Zusammendrückung derselben nur sehr allmählig vor sich gegangen sei. Dadurch, dass diese Thiere in der Regel platt gedrückt sind, wird uns das Durchscheinen der untern Körpertheile durch die obern erklärlich. Nicht selten scheinen die Vorderbrustplatten und zuweilen die Vorderbeine durch den Vorderrücken durch, ebenso die Hinterbeine durch die Bauchplatten und diese durch die Flügeldecken, so dass in manchen Fällen die Täuschung entstehen kann, als hätten wir vorne die Oberseite des Thieres, weiter hinten aber seine Bauchseite vor uns, und das um so mehr, da die weichhautigen Rückensegmente des Abdomens fast durchgehends verschwunden sind, während die aus Hornplatten gebildete Bauchseite sich erhalten hat. In der Regel haben wir bei dem Thiere auf der Oberseite den Vorderrücken, dann die Brustplatten und die Bauchsegmente, durch welche die Beine durchscheinen: selten dagegen den Mittel- und Hinterrücken und eben so selten die Rückensegmente, was bei der Bestimmung dieser Thiere um so mehr zu beachten ist, wollen wir nicht auf Irrwege gerathen, als bei den Käfern die Rückensegmente meist in ganz anderer Zahl auftreten als die Bauchsegmente, wie ich dies in meiner Arbeit über die systematische Stellung von Trichopteryx (Entomolog. Zeit. 1843. S. 54 u. f.) nachgewiesen habe. Zunächst habe ich immer nach den einzelnen Theilen des Kopfes und der Brust gesucht, dann die Stellen wo die Augen lagen, wo die Fühler und Beine befestigt waren zu bestimmen gesucht und dann nicht selten einzelne Fragmente der Letz-

teren gefunden, die dem ersten Blicke sich gänzlich entzogen hatten: dann wurden die Segmente des Hinterleibes, die Flügeldecken und Flügel, wenn diese hervortreten, in Untersuchung gezogen. Sind die Flügeldecken geschlossen, so sind die Abdrücke der Beine, der Brust- und Bauchplatten nicht selten auf diesen zu finden.

Wo beide Steinplatten sich vorfinden, müssen beide gleich sorgfältig untersucht werden, indem sie nicht selten sich gegenseitig ergänzen. Zuweilen enthält die eine Platte das Thier, die andere den einfachen Abdruck desselben, oder, und dieser Fall kommt nicht selten vor (man sehe z. B. Ontophagus Urus Taf. II. Fig. 10., Capnodis antiqua Taf. II. Fig. 18 b. und III. Fig. 1.), das Thier ist in der Mitte auseinander gerissen, so dass die eine Platte die Oberseite (Flügeldecken und Vorderrücken), die andere aber die Unterseite (Brust- und Bauchplatten erhalten hat. Natürlich sieht man in diesem Falle alle diese genannten Theile von der innern Seite, was bei Beschreibung der Sculptur wohl zu beachten ist, weil hier die Eindrücke der Oberseite als Erhabenheiten erscheinen, die Streifen als hervorstehende Linien, die Punkte als kleine Höckerchen oder Körnchen. Oder das Thier ist unregelmässig auseinander gerissen, so hat z. B. bei Trogosita Kœllikeri (Taf. VI. 3.) die eine Platte den Mittel- und Hinterleib des Thieres sammt den Flügeldecken erhalten, die andere aber Kopf und Vorderrücken und die Flügeldecken nur im Abdrucke; so ferner bei Hydrophilus Braunii (Taf. II. Fig. 5.) die eine Platte Kopf, Vorderrücken und den Rand der Flügeldecken, während die andere die mittlere Partie der Flügeldecken und selbst einige Stücke der Brustplatten und die Abdominalsegmente. — Das Thier ist in manchen Fällen so von der Steinmasse überkleidet, dass nur seine Umrisse hervortreten, wo wir dann nur undeutliche schwache Linien auf dem weissen oder weissgelben Steine bemerken; in den meisten Fällen indessen ist die Substanz des Thieres erhalten und liegt frei auf der Platte. Sie hat meistens eine bald heller bald dunkler braune Farbe und nur in seltenen Fällen lässt sich die ursprüngliche Farbe noch mit Wahrscheinlichkeit ausmitteln, so bei Lytta, Perotis, Ampedus, Clerus und Lina.

Ein Blick auf die Tafeln zeigt, dass die Thiere in sehr verschiedenen

Lagen in die Steinmasse eingehüllt wurden. Die Einen sehen wir von der Rückenseite, die Andern von der Bauchseite oder auch in seitlicher Lage. Bei den Einen haben sich fast alle Körpertheile, mit Ausnahme sämmtlicher, oder doch der meisten, Beine und der Fühler, erhalten, ja selbst die Haarbekleidung der Fühler (Taf. IV. 10. d.), der Tarsen Taf. IV. 10. d., V. 12. b.) und Flügeldecken (Taf. V. 3. c.) ist geblieben, während Andere nur in einzelnen Körpertheilen vorliegen. Wäre ich bei Bearbeitung dieser fossilen Insektenfauna allein vom entomologischen Standpunkte ausgegangen, hätte ich nur diejenigen Arten aufgenommen, die so erhalten sind, dass ihnen mit Sicherheit ihre Stellung im Systeme angewiesen werden kann; allein der Zweck meiner Arbeit ist ein doppelter. Auf der einen Seite wünsche durch dieselbe neue Thierformen in die Wissenschaft einzuführen und das Bild der vorweltlichen Schöpfung durch Einführung der Insekten zu vervollständigen; auf der anderen aber versuche den Geologen einen Haltpunkt mehr zu den Altersbestimmungen der verschiedenen Formationen zu verschaffen. Zu letzterem Zwecke kann aber oft ein Naturkörper, den wir erst fragmentarisch kennen und noch nicht naturhistorisch zu bestimmen vermögen, wichtige Dienste leisten, was mich veranlasst hat, auch unvollständig und nur in einzelnen Fragmenten erhaltene Arten mitaufzunehmen, indem diese mit der Zeit vielleicht einen geologischen Werth erhalten können. Ueberhaupt wird diese Arbeit erst dann ihre volle Bedeutung bekommen, wenn einmal die fossilen Insekten anderer Lokalitäten sorgfältig studirt werden, wozu ich durch diese Blätter einige Anregung geben wollte.

Gattungsnamen wird man nur wenig neue finden; wo ich mit einiger Sicherheit das fossile Thier einer jetzt lebenden Gattung einreihen konnte, wurde dies gethan und der Gattungsname nicht verändert. Nur in den Fällen habe demselben die Endung ites angehängt, wenn ich nicht mit einiger Sicherheit das Thier der jetzt lebenden Gattung einverleiben konnte und die Art der Erhaltung nicht beurtheilen liess, ob es eine neue Gattung bilde. Dem Vorschlag von Prof. Göppert, alle fossilen Gattungen durch ites auszuzeichnen, „da man nie in den Fall kommen werde, die fossilen Organismen mit den jetzt lebenden in Ein System zusammen zu stellen", kann

ich nicht beipflichten, denn abgesehen davon, dass es unpassend ist einen und denselben Begriff mit zwei Namen zu bezeichnen, hoffe ich, es werde eine Zeit kommen, in der jener Fall eintreten wird. Erst dann wird sich vor uns der Plan der Schöpfung aufrollen, wenn wir in den Stand gesetzt sind, die geschaffenen Typen aller Erdperioden zusammenzustellen und sie alle in Ein System zu vereinigen. — Die Endung i t e s bezeichnet also immer die zur Zeit noch unvollständige Kenntniss des Thieres; die neuen Namen dagegen bezeichnen der jetzigen Schöpfung fehlende, also ausgestorbene Gattungen. Grosses Gewicht lege ich auf die Zeichnungen und ich hoffe man werde den auf sie verwandten Fleiss nicht verkennen. Zuerst habe das Thier sorgfältig untersucht und mir ein Bild von demselben zu verschaffen gesucht, hierauf habe es bei 2 bis 6maliger Vergrösserung gezeichnet und dann erst durch glashelles Strohpapier durchgezeichnet. Das häufig rauhe Korn des Steines, Verbiegungen des Petrefaktes, mannigfache Rugositäten und Linien, die nicht in der Natur der Versteinerung liegen und anderes mehr, erschweren das Zeichnen nicht selten sehr. Es ist namentlich die Ausmittlung der Sculptur zuweilen mit grossen Schwierigkeiten verbunden, indem es nicht selten sehr schwer hält zu entscheiden, ob Vertiefungen oder Erhabenheiten vom Steine und der Art der Erhaltung herrühren oder aber dem Thiere angehören. Es sind die Figuren von Herrn Sulzer (aus der Lithographie von Wurster und Comp.) unter meiner Aufsicht mit vielem Fleisse auf Stein gestochen worden, so dass dieselben im Ganzen ein treues Bild der Versteinerungen geben. Wo sich Versehen eingeschlichen haben, (und Jeder, der weiss, wie schwer es einem Künstler, der nicht Naturforscher ist, wird, so kleine Figuren ganz genau wieder zu geben, wird diese entschuldigen, habe sie bei der Erklärung der Figuren zu verbessern gesucht. — Manche werden vielleicht einwenden, die Figuren seien zu scharf gezeichnet, die Umrisse und Linien seien in der Natur nicht so deutlich gezogen. Letzteres ist allerdings richtig. In der Regel sehen wir nur einen dunkelbraunen Flecken auf dem Steine, und nicht selten gibt uns erst ein anhaltendes Studium über das Thier Aufschluss, das diesen undeutlichen Flecken bildet, und lässt uns seine Körperumrisse herausfinden. Würden wir aber

nur diesen verwischten Flecken hinzeichnen, so wäre damit der Wissenschaft wenig gedient, indem man mit solcher Zeichnung nichts anfangen könnte. Wir müssen uns zwar sorgfältig hüten, nichts zu zeichnen, was wir nicht sehen, allein ebenso auch uns bemühen, alles zu zeichnen, was wir sehen und was zur Erklärung und Deutung des Thieres dienen kann. Wenn wir also nach sorgfältigem Studium die Linien herausgefunden haben, welche die Form der einzelnen Körpertheile bezeichnen, würden wir gewiss sehr unrecht thun, wenn wir diese Linien, weil sie vielleicht dem blossen Auge kaum wahrnehmbar sind, nicht zeichnen, wohl aber andere anbringen würden, die vielleicht viel stärker, aber rein zufällig sind, und nur dem Steine, nicht dem Thiere angehören. Dadurch, dass wir die zufälligen Eindrücke, welche die Erkennung des Thieres oft sehr erschweren, weglassen, dagegen diejenigen, welche in der Natur des Thieres begründet sind, möglichst sorgfältig aufnehmen, geben wir eine Figur, welche deutlicher und klarer ist, als das Petrefakt selbst, ohne darum an ihrer Naturgetreue zu verlieren. — Neben diesen Abbildungen der Versteinerungen findet man eine Zahl von idealen Figuren, welche sämmtlich auf den Tafeln durch das Zeichen eines Sternes (*) ausgezeichnet worden sind, so dass sie sich schon auf den ersten Blick als solche zu erkennen geben. Da bei den Insekten die äusseren Körperbedeckungen fest und hart sind, bieten sie hinsichtlich der Wiederherstellung des ganzen Thieres aus den erhaltenen Bruchstücken dieselben Vortheile dar, wie die Schalthiere. Bei den Knochenthieren sind meistens nur die Knochen erhalten und alle weichen Theile fehlen, daher das Thier schwer so zusammenzusetzen ist, dass wir von demselben uns ein ganz lebendiges Bild zu verschaffen in Stande sind. Wir sehen nur das Skelet, nicht das ganze Thier mit Haut und Haaren, vor uns. Bei den Insekten dagegen können wir, wenn sie einigermassen gut erhalten sind, mit ziemlicher Sicherheit das ganze Thier herstellen, wenigstens seine Körperumrisse wieder geben und es so mehr in der Form eines belebten Wesens in die jetzige Schöpfung einreihen, und mit den verwandten Gliedern derselben vergleichen. Diese Wiederherstellung habe bei einer Zahl

von Arten versucht, überlasse es indessen Jedem, diesen idealen Figuren keinen, oder einen beliebigen Werth beizulegen.

Ich hatte anfänglich vor, der Beschreibung der Arten und Gattungen eine Einleitung vorauszuschicken und in dieser die allgemeinen Verhältnisse zu besprechen, nämlich die Art der Einhüllung in den Stein, die geologische Stellung von Oeningen und von Radoboj; dann ein Bild zu entwerfen von der Physiognomie der Fauna von Oeningen und Radoboj, mit Bezug auf die Pflanzenwelt; die Fauna von Oeningen und Radoboj mit einander und mit derjenigen anderer tertiärer Gebilde, so weit diese in entomologischer Beziehung bekannt sind, zu vergleichen und sie mit derjenigen der gegenwärtigen Erdperiode zusammenzustellen, um darnach den Character der tertiären Insektenfauna zu bestimmen und daraus Schlüsse auf das Klima und die Localverhältnisse von Oeningen und Radoboj abzuleiten. Bei näherem Nachdenken habe es indessen passender gefunden, den speciellen Theil dem allgemeinen vorausgehen zu lassen, theils weil mir dann ein grösseres Material zur Beurtheilung dieser Verhältnisse zur Hand sein wird, theils auch weil bis dahin hoffentlich das Werk von Berendt über die Bernsteininsekten weiter vorgerückt und so eine Vergleichung der Insektenfauna Oeningens und Radobojs mit derjenigen des Bernsteinwaldes möglich sein wird. Nicht unterlassen kann ich aber jetzt schon der grossen Zuvorkommenheit dankend zu erwähnen, mit welcher die Besitzer fossiler Insekten meinen Wünschen entgegen gekommen sind. Nicht nur habe die berühmte Lavater'sche Sammlung und die unserer Hochschule frei benutzen können, ich erhielt auch durch die gütige Verwendung des Herrn Prof. Alex. Braun, die reichen Schätze des Carlsruher Naturalienkabinetes (es ist dies die frühere Meersburger Sammlung), ebenso die durch schöne Stücke ausgezeichnete Sammlung des Herrn Hofrath v. Seyfried in Constanz, und durch die gütige Vermittlung des Herrn Dr Rehmann, die Sammlung des Fürsten von Fürstenberg in Donaueschingen zur Benutzung. Die Insekten von Radoboj finden sich in dem Naturalienkabinet des Johanneums zu Grätz und wurden mir durch Vermittlung des Herrn Prof. Unger zur Bearbeitung übersendet. Herrn Prof. Unger verdanke überdies Verzeichnisse der bis jetzt in Radoboj und Parschlug

aufgefundenen fossilen Pflanzen, die er mir zur Benutzung für den spätern allgemeinen Theil der Arbeit überlassen hat. Ich sage allen diesen Förderern meines Unternehmens den verbindlichsten Dank und wünsche nur, dass dasselbe ihrer Unterstützung sich würdig zeigen möge.

Es zerfällt diese Arbeit in zwei Haupttheile, in einen speciellen und einen allgemeinen. Von dem Ersteren folgt hier die erste Abtheilung, welche die Käfer enthält. Es sind in den folgenden Blättern 119 Arten beschrieben, welche sämmtlich neu und von den jetzt lebenden verschieden sind: 101 Arten sind von Oeningen, 14 von Radoboj, 3 von Parschlug in Steyermark und 2 von der hohen Rhone, Kanton Zug. Jene 119 Arten vertheilen sich auf 79 Gattungen und 34 Familien; die Oeninger Arten auf 68 Gattungen und 33 Familien. Die zweite Abtheilung wird die übrigen Ordnungen bringen.

I. Specieller Theil.

I. Ordnung: *Käfer.*

1. Zunft: Geodephagen.

Erste Familie: Caraboden. Laufkäfer

Erster Stamm: Truncatipennen.

1. Cymindis. Bon.

1. Cymindis pulchella m. Taf. I. Fig. 1.

Pronoto angusto, medio paulo dilatato, lateribus rotundato, transversim striolato; elytris lateribus subparallelis, postice obtusis, punctato-striatis.

Ganze Länge 4½ Linien; Länge des Vorderrückens fast 1 Linie; Breite am Grunde ¾ Linie; muthmassliche grösste Breite ⅞ Linie; Länge der Flügeldecken 2¼ Linien; Breite der Einzelnen ⅞ Linie.

Oeningen. Ein stark zerdrücktes Exemplar in der Lavater'schen Sammlung.

Kopf gross, etwas breiter als die Vorderbrust, hinten ganz stumpf zugerundet, nach vorn verschmälert, die Augen fehlen und die Stellen, wo sie gestanden, sind durch ziemlich tiefe Augenhöhlen bezeichnet; die Oberlippe viereckig, vorn gerade abgestutzt. Vorderrücken länger als breit, nach vornezu allmählig sich etwas erweiternd und vor der Mitte am breitesten, gegen die stumpferen Vorderecken sich zurundend. Die Hinterecken rechtwinklig, aber nicht spitzig, sondern ziemlich stumpf. Oben ist die Vorderbrust mit einer ziemlich tiefen Mittellinie versehen und da wo diese hinten ausläuft, ist die Platte zerspalten, was wohl, wie die so häufig bei den Käfern vorkommende Mittellinie, darauf hindeutet, dass die Ruckenplatte des Prothorax aus zwei in der Mitte verwachsenen Stücken bestehe. Der Hinterrand ist gerade abgestutzt und auch der vordere nur leicht ausgeschweift. Die Seiten sind schmal aber deutlich und scharf abgesetzt

gerandet; die Oberfläche ist von einer grossen Zahl feiner, sehr deutlicher Querlinien gestrichelt, welche sehr regelmässig gestellt sind; die Zwischenräume sind glatt und unpunktirt. Der Vorderrucken war daher (bis auf diese Striche) ganz glatt und wohl glänzend. Seine jetzige Farbe ist ein helles Gelbbraun, in der Mitte mit einem dunkleren Flecken, der durch eine fast schwarze, unregelmässige Wellenlinie eingefasst ist. — Die Flügeldecken sind nur im Abdruck da, ihre Vertiefungen erscheinen daher als Erhabenheiten. Sie sind ganz flach und in der Mitte etwas von einander getrennt; sie sind vorn zugerundet, erweitern sich dann allmählig, doch nur sehr schwach und erreichen ihre grösste Breite vor der Spitze; hinten runden sie sich ganz stumpf zu, so dass sie fast abgestutzt erscheinen, und haben eine kleine Ausrandung vor der Spitze. Sie sind deutlich punktirt gestreift; die Streifen laufen, wo die Flügeldecken erhalten sind, vom Grunde bis gegen die Spitze hinab; sie sind überall von gleicher Tiefe und mit einer Reihe feiner Punkte besetzt. Die Zwischenräume scheinen ganz glatt gewesen zu sein, wenigstens kann man gegenwärtig nichts mehr von Punkten entdecken. Streifen befanden sich 8 auf jeder Flügeldecke, ausser einem nur schwach angedeuteten Randstreifen, welcher den Rand säumt und den wir hier ausser Acht lassen wollen. Der erste Nahtstreifen tritt nur auf der rechten Flügeldecke deutlich hervor, ist aber nicht bis zur Spitze zu verfolgen; den zweiten dagegen sehen wir auf beiden Elytren, er läuft bis gegen die Spitze hinab und verbindet sich dort mit dem zweiten Randstreifen, welcher an der Spitze der Flugeldecken nach der Naht zu läuft; der dritte und vierte Streifen (von der Naht an gerechnet) verbinden sich an der Spitze; ebenso der fünfte und sechste, während der siebente, wie vorhin bemerkt, mit dem zweiten sich in Verbindung setzt; der achte mündet in den siebenten ein.

Der Hinterleib scheint etwas über die Flügeldecken hervorgeragt zu haben, wenigstens steht jetzt das letzte stumpf zugerundete Segment hervor; vor demselben liegen zwei kürzere Segmente.

Von den Fühlern treten einzelne, jedoch ganz undeutliche, Fragmente hervor; an der linken Seite ein paar Glieder; an der rechten vielleicht der ganze Fühler, doch so undeutlich, dass ich ihn nicht zu zeichnen wagte. Von den Beinen ist das linke Mittelbein am besten erhalten. Wir erkennen das Ende des Schenkels, die ziemlich lange cylindrische Schiene und 3 Tarsenglieder, die an Länge nach Aussen abnehmen; gerade das wichtigste vierte Fussglied fehlt aber, wogegen 2 Linien die Klauen andeuten dürften. Hinter der Mitte des Leibes steht das, nach Innen eingeschlagene, Hinterbein hervor, das ziemlich dicke Schenkel gehabt hat.

Dass dies Thier zu den Laufkäfern und zwar zur Abtheilung der Truncatipennen zu rechnen sei, unterliegt keinem Zweifel, da Form und Streifung des Vorderrückens und der Flügeldecken dafür zeugen. Dagegen ist es nicht so leicht die Gattung zu bestimmen, zu der es gebracht werden soll. In der Tracht erinnert es an Calleida, eine vorzüglich in den vereinigten Staaten und dem tropischen Amerika, doch auch in Afrika, Madagascar und Neuholland vorkommende Insektengattung. Es hat die Länge der Cal. marginata Dej. Neu-Georgien und die Tracht der Cal. decora F. Neu-Georg. und Cal. rubricollis Dej. Cuba. Es hat denselben schmalen Vorderrücken, und ferner verbindet sich der erste Randstreifen der Flügeldecken, wenigstens insofern mit dem zweiten Nahtstreifen, als er in Punkte ausläuft, die zu demselben hingehen. Die schöne Metallfarbe, welche die Calleiden so sehr auszeichnet, könnte noch kein Hinderniss sein, unser Thier, das wahrscheinlich lebend hellbraun gefärbt war, zu Calleida zu rechnen, da die Calleida fasciata Dej. sie hat gelbbraune Elytren mit metallfarbenen Bändern zeigt, dass auch bei den Calleiden die hellbraune Farbe nicht ausgeschlossen sei. Wichtiger ist aber, dass die Form des Kopfes nicht mit derjenigen der Calleiden übereinstimmt; er ist nämlich bei den meisten Calleiden länger und schmäler; ferner laufen die Seiten der Flügeldecken mehr parallel; und dies bestimmt mich, mich nach einer anderen Gattung umzusehen. Ich wüsste keine unter den Truncatipennen, welche mehr Ansprüche auf unser Thierchen machen dürfte, als Cymindis Clairv. Zwar haben die gegenwärtig in unsern Gegenden lebenden Arten allerdings eine andere Tracht; sie haben eine breitere und kürzere Brust und sind überhaupt breiter und gedrungener. Doch gibt es auch schlankere Arten von Cymindis, wobei ich namentlich an die Cymindis Faminii Dej. aus Italien und Cym. picta Dej. aus Tucumanien erinnern will, mit welchen unsere fossile Art, hinsichtlich ihrer Tracht, gar wohl verglichen werden kann, obwol ihr Vorderrücken allerdings bedeutend schmäler und länger ist. Die Streifung der Flugeldecken ist dagegen fast genau, wie bei der Cym. Faminii Dej., wogegen die Punktur der Zwischenräume der Elytrenstreifen und des Vorderrückens, welche bei der C. Faminii Dej. so stark ausgesprochen ist, bei unserer fehlt.

In der allgemeinen Körperform ähnelt unser Thier auch den Dromius und Demetrias: allein nicht nur die viel beträchtlichere Grösse, sondern auch der Verlauf der Flugeldeckenstreifen spricht gegen diese Gattungen, bei welchen die Streifen nach hinten auslaufen und sich verlieren, ohne in einander zu münden.

II. Brachinus Bon.

2. Brachinus primordialis m. Taf. VII. Fig. 18.

Elytris apice subtruncatis, confertim punctatis, margine subtiliter striatis.

Länge der Flügeldecken 2 Linien; Breite beider zusammen 1¼ Lin.

Oeningen. Nur die Flügeldecken und ein paar Beine erhalten; aus der Sammlung des Herrn Lavater.

Flügeldecken jetzt flach, an der Naht vorne etwas übereinandergehend, hinten auseinanderlaufend, waren daher beim lebenden Thier wahrscheinlich ziemlich gewölbt. Vorn beim Schildchen etwas ausgeschnitten; die Schultern gerundet; die Seiten nach hinten sich allmälig etwas verbreitend, so dass der Leib die grösste Breite hinter den Hinterbeinen hatte. Hinten runden sie sich ganz stumpf zu. Die Flügeldecken sind deutlich und ziemlich dicht, überall gleichmässig punktirt. An der rechten Flügeldecke bemerkt man einen sehr feinen Randstreifen, welcher am Grunde sich gegen die Naht zu verlaufen scheint. Weiter nach Innen folgt ein zweiter ebenfalls sehr feiner Streifen. Von den Beinen sieht man drei Stücke; zwei auf der linken Seite, die hervorstehen und eins durch den rechten Flügeldecken durchscheinend, doch nur sehr undeutlich und schwer zu erkennen. Die Beine sind nebeneinander eingefügt und haben ziemlich lange Schenkel und cylindrische Schienen; die Tarsenglieder sind leider nicht zu erkennen.

Die Form der Flügeldecken weist diesem Thiere die Stelle unter den Truncatipennen an, die Gattung ist dagegen nicht mit Sicherheit zu bestimmen. Flügeldecken von gleicher Form und Grösse finden wir bei Lebia und Brachinus; die Sculptur aber scheint mir für letztere Gattung zu sprechen, indem wir bei ersterer Gattung gestreifte Elytren haben, bei letzterer dagegen bei einzelnen Arten nur punktirte; so bei Brach. explodens Dej. und Br. Psophia Sauv., mit welch' letzterem es in Grösse am meisten übereinstimmt.

Zweiter Stamm. Scaritiden.

III. Glenopterus m. nov. Gen.

Char. gen. Caput magnum, mandibulis porrectis, validis, incurvis; pronotum basi contractum; elytra lateribus et apice late marginata, apice subtruncata.

3. Glenopterus laevigatus m. Taf. I. Fig. 2.

Laevigatus; elytris breviter ovalibus, 12-striatis, striis subtilissimis, interstitiis laevissimis.

Länge des Kopfes 1⅞ Lin., des Vorderrückens 1½ Lin., der Flügeldecken 5⅞ Lin. Breite des Vorderrückens am Grunde 2⅞ Lin., Breite der einzelnen Elytra 2½ Lin. — Vermuthliche Länge des ganzen Thieres 8¾ Lin. und Breite 5 Lin.

Oeningen. Ein Exemplar in der Sammlung der Züricher Universität. Der grössere Theil des Kopfes und des Thorax ist durch ungeschicktes Schaben zerstört, die eine Flügeldecke ist dagegen vollständig erhalten.

Der Kopf war gross und hatte fast die Breite des Vorderbrustringes. Man sieht eine ziemlich grosse, rundliche Augenhöhle, und vor derselben eine starke, etwas gekrummte, vorn mit einem, jedoch undeutlichen, Zahne versehene Oberkiefer Taf. I. 2. b. , welche gestreift gewesen zu sein scheint. Vom Vorderrücken ist zwar nur die rechte Seite und die Basis der linken vorhanden; doch lässt sich darnach seine Form ziemlich genau bestimmen Er war am Grunde bedeutend schmäler als die Flügeldecken und hatte scharfe, fast rechtwinklige Ecken; nach vorn zu erweitert er sich, und hat schwach gerundete, vorn wieder etwas zusammengezogene Seiten. Die Vorderecke steht hervor und ist scharf. Er scheint ganz glatt gewesen zu sein. Die Flügeldecke ist gross; beide zusammen waren schon am Grunde breiter als der Vorderrücken, erweiterten sich dann in einer schwachen Bogenlinie bis zur Mitte, von wo sie allmählig nach hinten sich zurunden; das Hinterende ist ganz stumpf, fast abgestutzt; und zwar geht diese Stelle durch einen, freilich sehr stumpfen, und nur sehr schwach hervortretenden, Winkel in die Seitenlinie über. Die Seite ist breit gerändert und ebenso die Spitze. Der Seitenrand ist durch eine scharf gezogene Linie abgegrenzt und etwa ½ Linie breit; jene Grenzlinie läuft vorn nach Innen gegen das Schildchen zu und bildet dort eine stumpfe Bogenlinie, wodurch das Rändchen dort breiter wird; es läuft diese Linie von der Schulter an parallel mit dem Rand, und geht unmittelbar innerhalb der Stelle, wo die fast abgestutzte Partie der Elytra von der Seite durch den stumpfen Winkel sich abgrenzt, bis zum äussersten Rand der Elytra hinab (Taf. I. 2. c.. Mit dieser Linie läuft eine zweite ganz nahe liegende Linie parallel, die indess nicht ganz oben beginnt, dagegen auch bis an den äussersten Rand der Elytra fortläuft. Jene fast abgestutzte Partie der Elytra zeigt ebenfalls einen ziemlich breiten und scharf abgesetzten Rand, den wir das Börtchen nennen wollen. Es ist dasselbe ganz flach abgesetzt, obwol keine Linie es nach vorn begrenzt; es ist am breitesten bei der Naht, verschmälert sich nach aussen zu und läuft oberhalb des früher erwähnten Winkels aus. Es ist also dies Börtchen keine Fortsetzung des Seitenrandes. Auf jene zwei

Randlinien folgen vier sehr schwache, nur mit Mühe wahrnehmbare Linien, die nur bis zum Börtchen hinablaufen, ohne dasselbe zu berühren; dann folgen drei etwas stärkere Linien, die vorn etwas nach aussen sich biegen; innerhalb dieser kommen noch drei sehr feine, nahe beisammen liegende verwischte Linien, zunächst der Naht. Die Nahtlinie läuft bis zur Spitze, ebenso die sechste Linie von der Naht an gerechnet, welche sich hinten gegen die Nahtecke zubiegt; auch die übrigen dazwischen liegenden Linien laufen über das Börtchen herab und so bekommen wir an der Nahtecke am Börtchen einige eingedrückte, indessen undeutliche Linien, zwischen welchen sich ganz schwache undeutliche Rippchen erheben, welche eine kleine Wulst bilden, die dort über das Börtchen sich erhebt. Die Stelle des Börtchens zwischen dieser kleinen Wulst und dem Randstreifen ist ganz glatt. Wir haben also im Ganzen 12 Streifen auf jeder Flügeldecke, zu welchen noch ein kleiner abgekürzter Streifen beim Schildchen kommt. Die Streifen und ebenso die Zwischenräume zwischen denselben sind unpunktirt. Die Flügeldecke ist fast flach, glatt und hatte eine hellgelbliche, glänzende Farbe, die aber jetzt an den meisten Stellen verschwunden ist, indem die Substanz der Flügeldecken wegging.

Die Deutung dieses Thieres ist sehr schwierig. Die Form des Kopfes und die starken Oberkiefern weisen auf einen Laufkäfer. Doch ist mir kein Thier aus dieser Familie bekannt, welches diese Streifung der Flügeldecken hat, daher es bei Ermangelung anderweitiger Charaktere, welche darüber entscheiden könnten, nicht möglich ist, ihm seine Stelle in dieser Familie mit einiger Sicherheit anzuweisen. Die Form der Flügeldecken erinnert an einige Truncatipennen, namentlich Graphipterus und Corsyra, während die starke Mandibula, wie die feine, zarte Streifung und die Glätte der Flügeldecke an die Scaritiden, welcher Gruppe ich es vorläufig einverleiben will.

Dritter Stamm: Chlaeniden.

IV. Badister Clairv.

4. Badister prodromus m. Taf. I. Fig. 3.

Prothorace lateribus rotundato; elytris ovalibus, striatis.

Ganze Länge des Thieres 3 Linien; Länge des auseinandergefallenen Kopfes ⅞ Lin., des Prothorax ¾ Lin., von der Basis des Kopfes bis zur Spitze des Hinterleibes 2 Lin.; Breite des Kopfes etwas über ½ Linie beim Kinn, des Thorax ⅞ Lin., der beiden Flügeldecken zusammen 1¼ Lin.

Ein Exemplar aus der Sammlung des Hrn. Lavater; stellt das Käferchen von der Bauchseite dar, doch scheinen die Flügeldecken durch. Ist so mit Kalksubstanz bedeckt, dass man von der Substanz des Thieres nichts sieht.

Der Kopf zerdruckt und auseinandergefallen und dadurch verhältnissmässig sehr lang. Vorn deuten ein paar gebogene Linien die Oberkiefern an, am Grunde eine Platte, die Basis des Kopfes, nämlich die gula; die Seiten derselben sind ziemlich gerundet und nach hinten zusammengezogen; vorn ist diese Platte schwach ausgebuchtet; vor derselben bemerken wir zwei kleine etwas dunklere Flecken, welche durch einen weissen dreieckigen Streifen von einander getrennt werden. Diese Flecken rühren wohl von der Unterlippe her. Auf den ersten Anblick ist man versucht, den dreieckigen Flecken für einen hervorstehenden Zahn der gula zu halten. Auffallend ist, dass man an der Seite des Kopfes keine Augenhohlen bemerkt. Die vordere Partie des Kopfes gehört wohl der oberen Kopfseite an; die rundliche Linie vorn dürfte vielleicht den vorderen Rand der Oberlippe bezeichnen, welche dann schwach gerundet gewesen wäre. An der vorderen Seite des Kopfes bemerken wir zwei feine, fadenförmige Linien, welche die Fühler bezeichnen; die Gliederung ist aber nur an dem linken erkennbar und auch da sehr undeutlich; das erste Glied war ziemlich dick und cylindrisch, das zweite verkehrt kegelförmig und das kürzeste, das dritte das längste und cylindrisch; die folgenden wieder etwas kürzer. Der Vorderbrustring ist breiter als lang, nach vorn zu etwas erweitert mit schwach gerundeten Seiten; Hinterecken scharf, die vorderen stumpflich; das Prosternum schmal und mit einem zahnförmigen Fortsatz zwischen den Gelenkpfannen der Vorderbeine; die Seitenplatten durch ziemlich deutliche Linien von dem Pronotum und Prosternum getrennt. Das Mesosternum kurz; das Metasternum gross und durch eine Mittellinie in zwei Hälften getheilt; oben in eine Spitze zwischen die grossen Gelenkpfannen der Mittelbeine verlaufend und an der Seite durch eine Bogenlinie von den Seitenplatten getrennt; vom Hinterleib sind die drei letzten Segmente deutlich abgegliedert, die weiter nach vorn liegenden dagegen nicht von einander zu unterscheiden. Die Flügeldecken scheinen durch den Hinterleib durch und bilden ein Rändchen um denselben herum; sie sind gestreift, doch kann man die Streifen nicht bis an den Rand verfolgen; es waren, wie es scheint, 8 Streifen vorhanden. Von den Beinen stehen die Vorderbeine hervor; auf der rechten Seite ein Schienbein, das vorn ausgerandet war und in einen, ganz undeutlich gegliederten Tarsus ausläuft; vom linken Bein der Schenkel und ein Theil der Schiene. Von den Mittelbeinen bemerkt man die grossen runden Hüften, die

nach vorn etwas verdickten Schenkel und ein Stück der Schiene; von den Hinterbeinen die Schenkel und eine Schiene; die Schienen sind dünn und cylindrisch.

Hat die Grösse und auch die Tracht des Badister bipustulatus F., daher dies Thierchen wohl unzweifelhaft zu dieser Gattung gehört und als Repräsentant des B. bipustulatus F. welcher durch ganz Europa verbreitet ist in der tertiären Zeit betrachtet werden kann. Er ist indessen jedenfalls specifisch von demselben verschieden, indem der Prothorax kürzer und verhältnissmässig breiter war.

5. Badister debilis m.

Länge $2^1/_4$ Lin.; Länge des Vorderrückens $^1/_2$ Lin., Breite desselben fast 1 Lin.; Länge der Flügeldecken $1^1/_4$ Lin., Breite beider $1^1/_4$ Lin.

Ein Exemplar aus der Sammlung des ehemaligen Klosters Muri, jetzt in der Naturaliensammlung zu Aarau*). Ist sehr undeutlich.

Kopf am Grunde ziemlich breit und nach vorn zu verschmälert; der Vorderrand ist durch ein kleines schmales Plättchen eingenommen, welches wohl die Oberlippe darstellt. Es scheint vorn ausgerandet gewesen zu sein. Der Vorderrücken ist noch einmal so breit als lang, nach vorn zu kaum verschmälert, nur an den Vorderecken gegen den Kopf zu gebogen, so dass sie nicht hervorstehen; die Hinterecken ziemlich rechtwinklig; die Seiten sehr schwach gerundet. Die mittlere Partie ist gelblich braun gefärbt, die Ränder blässer. Die Flügeldecken sind am Grunde kaum breiter als der Grund des Vorderrückens, ihre Seiten laufen ziemlich parallel, hinten runden sie sich ziemlich stumpf zu. Ihre Sculptur ist ganz verwischt, indem die Ränder von der Steinmasse stark verdeckt werden, während die mittlere Partie durch die Brust- und Bauchplatten eingenommen wird. Das Metasternum ist ziemlich gross, vorn geht eine kleine Spitze zwischen die genäherten Mittelhüften; die Seiten laufen in Bogenlinien nach dem hinteren Rande; neben diesen Seitenrändern erkennt man die Episternen, besonders an der linken Seite; mit einer kleinen Spitze läuft der Hinterrand zwischen die Hinterhüften, und zwar sondert sich an dieser Stelle ein kleines, fast breit herzförmiges Stückchen von der Metasternum-Platte ab. Die Hinterhüften stehen ganz nahe nebeneinander. An dem Hinterleibe ist die Gliederung nicht deutlich zu erkennen. Das erste Segment ist kurz, während

*) Ich erhielt erst während des Druckes dieser Arbeit die Oeninger Insekten dieser Sammlung durch die Gefälligkeit des Herrn Professor Th. Zschokke in Aarau. Es fanden sich drei Käferarten in derselben, die in den andern Sammlungen nicht enthalten sind, deren Abbildung ich aber erst im nächsten Hefte nachliefern kann.

die zunächst folgenden länger zu sein scheinen. Auf der rechten Seite geht von dem Kopfe ein fadenförmiger Körper aus, unzweifelhaft ein Fühler, der aber so undeutlich, dass seine Gliederung nicht zu erkennen ist.

Auf den ersten Blick dachte ich an eine kleine Nitidula, allein die genäherten Hinterhuften zeigen sogleich, dass unser Thier nicht in diese Abtheilung gehören könne. Es ist ein Laufkäferchen, das in seinem Körperumrisse am meisten mit Arten der Gattung Badister übereinstimmt und zwar dürfte es wohl dem Badister peltatus Panz. am nächsten stehen. Doch ist das Exemplar zu undeutlich, um eine genaue Vergleichung zu gestatten.

Vierter Stamm. Pterostichiden.

V. *Anchomenus* Bon.

6. Anchomenus orphanus m. Taf. I. Fig. 4.

Niger, elytris ovatis, striatis, striis subtilissime parce, interstitiis subtilissime confertim punctatis.

Nur eine, aber wohl erhaltene, Flügeldecke, von Radoboj.

Länge der Flügeldecke 2⅛ Lin., Breite etwas über ¾ Lin. Sie ist nach vorn und hinten zugerundet, während ihre Seiten gerade verlaufen; hat acht deutliche Streifen, die längs der ganzen Flügeldecke verlaufen, nebst einem ganz kleinen, abgekürzten Streifen in der Gegend des Schildchens. Die Streifen sind ziemlich tief und scheinen mit feinen, zerstreuten Punkten besetzt gewesen zu sein; die ersten vier Streifen von der Naht an gerechnet reichen bis nahe an die Spitze; ob sie sich aber dort mit einander verbinden, nämlich der erste und zweite, der dritte und vierte, wie dies bei Agonum der Fall, ist nicht zu sehen, da sie sich an dieser Stelle verwischen; ist aber höchst wahrscheinlich; der fünfte verbindet sich mit dem sechsten, abgekürzten, läuft aber über die Verbindungsstelle weiter fort gegen die Spitze; der siebente verbindet sich mit dieser Verlängerung des fünften Streifens und läuft bis zum dritten Streifen hin; der achte läuft dem Rande nach herunter und ist nach hinten mit tiefen Punkten besetzt. Die Zwischenräume sind sehr dicht, aber äusserst fein, kaum wahrnehmbar, punktirt. An einzelnen Stellen bemerkt man kleine Grübchen, doch ist mir nicht gelungen auszumitteln, ob dieselben nur zufällig, oder in der Natur der Flügeldecken begründet seien.

Gehört zu Anchomenus und zwar in die Nähe von Anchomenus Agonum vidua Kug. und A. moestus Dft., wofür die Form und Grösse der Flügeldecken, wie der Ver-

lauf der Streifen spricht. Bei den Laufkäfern dieser Abtheilung (Pterostichiden laufen in der Regel die zwei ersten Streifen der Nabt nach herunter parallel und laufen entweder jede für sich aus, oder vereinigen sich an ihren Enden; dann folgen wieder zwei, die ebenfalls aussen zusammenlaufen, dann ein drittes Paar aussen sich verbindender Streifen: auf diese folgt ein siebenter Streifen, der hinten mit dem Rande parallel bis zum zweiten, oder selbst ersten, Streifen hervorläuft, ausserhalb dieses folgt dann noch der achte Streifen. Bei den eigentlichen Anchomenus haben wir, so viel ich weiss, durchgehends diesen Verlauf; bei einigen Arten aber der Untergattung Agonum verlängert sich vom dritten Paar aus der innere Streifen (der fünfte) und setzt sich mit dem Theil des siebenten Streifens in Verbindung, der zu der Flugeldeckenspitze hervorläuft, so bei A. viduus. Genau diesen Verlauf haben wir nun beim fossilen Thiere, daher dieses dem A. viduus am nächsten stehen dürfte, von demselben aber, als besondere Species, sich durch die Punktur der Zwischenräume der Streifen unterscheidet.

VI. Argutor Meg.

7. Argutor antiquus m. Taf. I. Fig. 5.

Pronoto subquadrato, angulis rotundatis; elytris oblongo-ovatis.

Ganze Länge 3½ Lin., Länge des Kopfes ¾ Lin., des Vorderrückens etwas über ½ Lin., der Flügeldecken 2 Lin.; Breite des Vorderrückens 1 Lin., der beiden Flügeldecken 1¼ Lin.

Oeningen. Carlsruher Sammlung. Ein Stück, welches das Thier von oben darstellt; man sieht nur die Umrisse des Körpers, der mit der weissen Substanz des Steines überdeckt ist; nur an einigen Stellen treten einzelne Fragmente des Thieres hervor, welche eine hell gelbbraune Färbung haben.

Der Kopf ist vorgestreckt und etwas vom Thorax getrennt; die Seiten sind schwach ausgerandet und hier befanden sich ohne Zweifel die Augen; am Grunde ist der Kopf stark verbreitert. Vorn bezeichnen einige Linien die Stelle, wo die Oberkiefern sich befanden; am Grunde sind diese Linien verwischt, an der Spitze dagegen deutlich hervortretend; sie waren darnach ziemlich lang und vorn umgekrümmt; ein dunkler Fleck zwischen den Oberkiefern dürfte von der Oberlippe herrühren. Auf der rechten Seite bemerkt man zwei ovale Glieder der Maxillar-Palpen und an derselben Kopfseite bezeich-

net eine schwache Linie wahrscheinlich einen Fühler, welcher darnach dünn und fadenförmig war. Die einzelnen Glieder sind aber nicht zu unterscheiden.

Der Vorderrücken ist breiter als lang, seine Seiten sind schwach gerundet, doch nicht so stark, als es auf den ersten Blick scheint; er ist nämlich etwas verschoben: Vorder- und Hinterecken sind zugerundet. Vor dem Vorderrande des Vorderrückens haben wir eine, ihm parallel laufende, Bogenlinie, und auch eine Längslinie scheint da gewesen zu sein, doch ist der Thorax so zusammengedrückt, dass nur undeutliche Spuren davon zu sehen sind. Die Flügeldecken sind hinten ziemlich spitzig; die Seiten ihres Aussenrandes laufen von vorne bis über $^2/_3$ des Körpers fast parallel, dann verschmälern sie sich allmählig nach hinten zu. Ihre Punktur und Streifung ist ganz verwischt; nur am Rande der rechten Elytra tritt ein Streifen und auf der linken Decke die Andeutungen von mehreren anderen auf. Der Hinterleib steht etwas über die Flügeldecken hervor, wahrscheinlich aber nur in Folge des Druckes, der auf die noch weichen Theile ausgeübt wurde. Es sind die Segmente zu erkennen und ebenso die Querlinie, welche den Hinterleib vom Thorax trennt, bei welch' letzterem eine Seitenlinie die rechte Seitenplatte gegen das Metasternum begrenzt. Die zwei vorletzten Abdominalsegmente sind sehr kurz; das letzte nach hinten zugerundet.

Da die Beine gänzlich fehlen, von den Fühlern nur eine Andeutung vorhanden, das Thierchen ferner stark zusammengedrückt ist und nur in seinen allgemeinen Umrissen vorliegt, ist es nicht leicht, dasselbe zu deuten. In der Körperform erinnert es indessen ganz an Argutor vernalis F., daher es mir zu dieser Gattung zu gehören scheint oder zu Pterostichus, wenn wir Argutor die Anerkennung als Gattung versagen, und sie nur als Untergattung betrachten. Es war das Thierchen etwas grösser als Argutor vernalis F.

Fünfter Stamm. Harpaliden.

VII. Harpalus Latr.

8. Harpalus tabidus m. Tab. VII. 19.

Nur die Flügeldecken und auch diese nicht vollständig erhalten. Radoboj.

Länge der Flügeldecken $2^3/_4$ Lin., Breite $1^1/_2$ Lin.

Sie sind länglich oval, vorn und hinten stumpf zugerundet, von der Schulter an laufen sie anfangs ein Stück weit fast parallel, dann ein wenig nach aussen, um von

dort an sich zuzurunden. Sie haben acht Streifen, der erste läuft der Naht nach herunter, den zweiten und dritten können wir nicht bis an's Ende verfolgen; der vierte und fünfte sind aussen verbunden und ebenso der fünfte und sechste; der siebente läuft am Rande nach hervor und verbindet sich mit dem ersten Nahtstreifen; der achte dagegen ist abgekürzt.

Der Verlauf der Streifen lässt nicht zweifeln, dass diese Flügeldecken einem Laufkäferchen angehört haben, wofür namentlich der Umstand spricht, dass der siebente Streifen dem hintern Rande nach verläuft und mit dem ersten sich in Verbindung setzt. Wir haben weiter oben bei Cymindis und Anchomenus angegeben, wie in der Regel bei den Caraboden die Streifen verlaufen. Auch bei den Harpaliden finden wir dieselbe Art der Streifung, nur mit der Modification, dass die Streifen hier sich an der Spitze der Elytren mehr zusammenbiegen, dass sie meist in spitzigern Winkeln sich mit einander verbinden und dass in Folge dessen das zweite und dritte Streifenpaar bei manchen an der Spitze zusammenlaufen (so z. B. bei Harpalus luteicornis Duft.), oder durch einen Querstreifen sich verbinden (H. germanus F.). Diese Streifung haben wir nun auch bei unserem fossilen Thiere, indem nämlich hier der vierte Streifen mit dem fünften in Verbindung steht. Diese Uebereinstimmung in der Streifung bestimmt mich, das fossile Thier zur Gattung Harpalus zu bringen, bei welcher wir ganz ähnlich geformte Flügeldecken antreffen.

II. Zunft: Hydrocantharidеn.

Zweite Familie: Dytisciden, Leach.

VIII. Dytiscus L.

1. Dytiscus Lavateri m. Taf. I. Fig. 6.

Femina. Elytris ultra medium sulcatis, sulcis ad suturam multo angustioribus.

Oeningen. Eine sehr schön erhaltene Flügeldecke, nebst Abdruck, aus Lavater's Sammlung. Sie hat die Länge von 13 Lin., und eine grösste Breite von $4^3/_4$ Lin.

Die Flügeldecke hat einen fast geraden Nahtrand und eine gebogene Randlinie; von der Schulter an erweitert sie sich etwas gegen die Mitte zu, wo sie die grösste Breite

erreicht, von dort an verschmälert sie sich sehr allmählig und rundet sich hinten ganz stumpf zu. Sie ist von 10 Furchen durchzogen, welche namentlich an dem Abdruck ungemein schön ausgeprägt sind und hier als scharfe, hervorstehende Leisten erscheinen. Sie reichen nicht bis zum Grunde, sondern hören vorher auf, und sind da scharf abgesetzt; auf der hintern Seite reichen sie bis fast ⅔ der Flügeldecke hinab und sind da ebenfalls scharf abgesetzt, so dass der hintere Theil der Elytra ganz glatt wird. Von diesen zehn Furchen sind die vier zunächst der Naht liegenden zwar ganz scharf, aber sehr schmal und fein; die fünfte aber ist etwas breiter, noch mehr die sechste und ebenso die siebente, achte, neunte und zehnte. Wie sie nach aussen allmählig breiter werden, verkürzen sie sich dagegen gegen die Spitze zu; so ist namentlich die zehnte kürzer als die neunte. Der Aussenrand ist ganz glatt, und mit dem Rand parallel läuft eine feine Randlinie, welche aber vor der Spitze ausläuft; die Partie von der Randlinie bis zum Rande ist flach abgesetzt, während innerhalb dieser Randlinie die Elytra eine schwache Wölbung erhält; die Oberfläche der Elytra discus ist indessen flach, besonders die hintere ungefurchte Partie, welche nur am Rande mit einer schwachen Wölbung abfällt: die vordere gefurchte Partie zeigt eine, aber sehr schwache, Wölbung, welche gegen die Naht und den Rand sich allmählig abdacht.

Hat ganz die Form der Flügeldecken der Gruppe des D. marginalis L., ist aber etwas grösser, als die noch jetzt lebenden, und durch ganz Europa verbreiteten, Dytiscen dieser Gruppe. Nur der Dyt. latissimus L. ist von allen bekannten Dytiscen noch grösser, hat aber eine ganz abweichende Gestalt.

Der grösste, jetzt lebende Dytiscus aus der Gruppe des D. marginalis L., ist der D. dimidiatus Berg., dessen Flügeldecken eine Länge von 12 Linien haben. Von diesem unterscheiden ihn aber die Furchen der Flugeldecken; es sind nämlich beim D. dimidiatus die Furchen nächst der Naht bedeutend tiefer als beim D. Lavateri, und dasselbe ist der Fall beim D. punctulatus F., bei dem sonst die Furchen ganz in derselben Richtung verlaufen, wie beim D. Lavateri. In der Tiefe der Furchen und dem Verhältniss ihres Schmälerwerdens nach der Naht zu, kommt er mit dem D. marginalis L. überein, allein bei diesem reichen die Furchen weiter hinab, und die äusseren Furchen convergiren und zwar in der Art, dass die neunte Furche kürzer ist, als die achte und zehnte, welche beiden aussen zusammenlaufen und die neunte einschliessen.

Der D. Lavateri ist also ein den jetzt durch ganz Europa verbreiteten Dytiscen sehr nahe stehendes Thier, das aber durch seine bedeutendere Grösse und die etwas abweichende Furchenbildung der Flügeldecken von denselben abweicht.

2. Dytiscus Zschokkeanus m.

Ovalis, nigro-castaneus; elytris laevigatis, margine pallescentibus.

Ganze Länge 5⅞ Lin., grösste Breite 3⅜ Lin.; Länge des Kopfes ½ Lin., des Vorderrückens fast 1 Lin., der Flügeldecken 4¾ Lin.

Oeningen. Ein Exemplar aus der Sammlung des ehemaligen Klosters Muri, gegenwärtig im Naturalienkabinet zu Aarau. Stellt das Thier von der oberen Seite dar, ist aber sehr stark zerdrückt.

Ist oval, in der Mitte am breitesten und nach vorn und hinten gleichmässig sich verschmälernd, und am Kopf wie Abdominalende stumpf zurundend. Der Kopf ist kurz, breit und nach vorn durch eine halbkreisförmige Bogenlinie begrenzt; der Vorderrücken kurz und von der Basis nach vorn zu stark verschmälert; Flügeldecken am Grunde schon etwas breiter als der Vorderrücken, von da sich noch allmählig bis zur Mitte des Leibes erweiternd, nach hinten zu dann sich eben so allmählig wieder verschmälernd. Das ganze Thier oben dunkelbraun schwarz, die beiden Ränder der Flügeldecken indessen blässer braun gefärbt. Wahrscheinlich war daher das Thier einfach schwarz, aber mit einem gelben Rande versehen. Es scheinen die Flügeldecken ganz glatt gewesen zu sein. Von den Beinen tritt an der rechten Seite das mittlere und hintere hervor; von dem ersteren eine kurze, glatte Schiene, von dem letzteren ebenfalls eine Schiene und eine Andeutung des Fusses; nämlich ein ziemlich langer, glatter Eindruck, an dessen Seite noch Spuren der Eindrücke der Schwimmhaare da zu sein scheinen; wenigstens laufen mehrere feine Linien seitlich von jenem Tarsuseindruck aus. An der linken Seite bemerken wir neben dem Kopfe ein Stück der Vorderschiene mit einem Fussgliede, welches kurz, breit und vorn ausgerandet ist. Hatte also die scheibenförmigen Vorderfüsse der eigentlichen Dytisceu.

Hat ganz die Form des Dytiscus cinereus L., ist aber kleiner und scheint anders gefärbt gewesen zu sein.

3. Dytiscus oeningensis m. Taf. I. Fig. 7.

Länge des ganzen Thieres (ohne Kopf) 4¼ Lin., grösste Breite 2¾ Lin., Länge der Flügeldecken 3½ Lin.

Oeningen. Aus Lavater's Sammlung.

Vom Kopf sieht man nichts. Thorax zerdrückt und seine Form nicht mehr zu bestimmen. Im Abdruck ist er am Grunde verschmälert, ohne Zweifel aber nur, weil

dort jederseits ein dreieckiges Stückchen herausgefallen ist. Bei der Hauptplatte Taf. I. Fig. 7) ist der Vorderrücken am Grunde am breitesten, wie dies bei allen Dytiscen der Fall ist. Die beiden Flügeldecken bilden ein kurzes Oval; sie sind hinten und vorn gleichmässig zugerundet, daher in der Mitte am breitesten. Sie sind glatt, nur bei ganz starker Vergrösserung nimmt man äusserst feine Punkte wahr, welche dicht beisammen stehen, ganz nach Art der Acilien; sie sind braun gefärbt und durch viele dunkel braunschwarze Flecken marmorirt. Ohne Zweifel deuten diese noch die ursprüngliche Farbe an, welche also ebenfalls mit derjenigen unserer Acilien übereinstimmt, deren Elytren bekanntlich braungelb und schwarz marmorirt sind. Von den Beinen sind einige Andeutungen da, welche merkwürdiger Weise die Stellung des schwimmenden und nicht des todten Käfers haben. Bei den todten Dytiscen sind nämlich die Beine unter den Leib zurückgezogen, so namentlich die hintern, welche sich kreuzweise übereinander legen. Beim D. oeningensis dagegen laufen sie auseinander. Die Vorderbeine sind nach vorn gestreckt und die erste Partie stellt wohl den Schenkel dar, die zweite die Schiene und Tarsus, die aber nicht von einander zu unterscheiden sind; sie stellen ein schmales Bändchen dar. Ist das Exemplar ein Acilius, so war es demnach ein Weibchen, da die Männchen verbreiterte, tellerförmige Vordertarsen haben. Von den Mittelbeinen sieht man auf dem Abdruck schwache Spuren, welche den Schenkel und zwei Tarsenglieder andeuten. Von den Hinterbeinen ist das eine ziemlich erhalten, vom anderen dagegen nur ein Schenkel. Dieser ist flach und kurz, sehr kurz die Schiene, der Tarsus dagegen lang und ein schmales Bändchen darstellend, an dem keine Gliederung zu erkennen ist, was uns nicht befremden darf, da bei den Dytisciden dieser Abtheilung die Tarsenglieder der Hinterbeine sich enge aneinander schliessen und sich an den Verbindungsstellen nicht absetzen. Von den Schwimmhaaren, mit denen der Tarsus unzweifelhaft besetzt war, hat sich nichts erhalten.

Dem ganzen Körperumrisse und Stellung der Beine nach, unzweifelhaft ein Wasserkäfer aus der Familie der Dytisciden; ob aber ein Colymbetes oder Dytiscus ist schwer zu entscheiden. Am meisten erinnert seine Form an Dytiscus sulcatus L. und die Verwandten, aus welchen Leach die Gattung Acilius gebildet hat, die ich aber nur als Untergattung von Dytiscus betrachte.

IX. *Colymbetes* Clairv.

4. Colymbetes Ungeri m. Taf. I. Fig. 8.

Ovatus, niger, subtilissime punctulatus. Longit. 4½ Lin., Latit. 2¼ L.

Radoboj. Ein sehr schön erhaltenes Exemplar aus der Sammlung von Grätz.

Hat genau die Form und Grösse des, durch ganz Europa verbreiteten, C. bipustulatus L.; der einzige Unterschied, den ich herausfinden kann, besteht darin, dass beim fossilen die Flügeldecken nicht mit diesen feinen, kurzen Längsstreifchen besetzt waren, die wir beim C. bipustulatus finden; dagegen sind sie mit sehr feinen Punkten sehr dicht besetzt und dadurch chagrinirt.

Der Kopf ist etwas zerdrückt; er ist breit und kurz; der Vorderrücken nach vorn zu verschmälert und ebenfalls breit und kurz; die Flügeldecken sind gross, verbreitern sich anfangs etwas bis gegen $^2/_3$ Länge, von da an aber runden sie sich zu; sie scheinen nur schwach gewölbt gewesen zu sein; sind übrigens längs der Naht tief eingedrückt, daher die ursprüngliche Wölbung nicht mehr genau zu bestimmen ist. Die ganze Oberseite des Körpers ist mit äusserst feinen, nur bei starker Vergrösserung wahrnehmbaren, Pünktchen besetzt. Beine und Fühler fehlen.

III. Zunft: Brachelytren.

Dritte Familie: Protactiden m.

X. Protactus m.

Char. generis. Labrum lateribus rotundatum, apice emarginatum: mandibulae validae, apice acuminatae, incurvae, edentatae; oculi magni; antennae filiformes, articulo secundo abbreviato, quarto tertio et quinto paulo breviore; pedes antici tibiis cylindricis, tarsis quinque articulatis, articulis tribus primis subcylindricis, subaequalibus, quarto obcordato; abdomen segmentis sex, corneis; elytris pectore longioribus.

1. Protactus Erichsonii m. Taf. I. Fig. 9.

Capite basi rotundato; pronoto marginato, apicem versus paulo dilatato; elytris longitudine abdominis dimidium aequantibus, membranaceis, subtilissime ruguloso-punctulatis, apice rotundatis; alis elongatis, apicem versus dilatatis; abdomine elongato, in dorso segmentis sex conspicuis.

Ganze Länge 13 Lin., Breite des Kopfes bei den Augen $1^3/_4$ Lin.; des Vorderrückens vorn $1^1/_2$ Lin., der einzelnen Elytra $1^3/_4$ Lin., des Abdomens

2½ Lin.; Länge des Vorderrückens fast 1½ Lin., der Flügeldecken 5½ L.. des Abdomens 6¾ Lin.

Ich habe den Namen eines der verdientesten Entomologen, welcher die Brachelytren auf ausgezeichnete Weise bearbeitet hat, auf dieses merkwürdige Thier übergetragen.

Oeningen. Lavater'sche Sammlung. Das ganze Thier ist wohl erhalten, liegt mit ausgespannten Unterflügeln und geöffneten Flügeldecken da. und kehrt uns die Rückenseite zu. Leider ist der Stein sehr brüchig und blättert sich leicht ab, daher wohl einzelne Stellen sich ablösen können. besonders am Kopfe.

Der Kopf ist gross, am Grunde am breitesten, dort wie an den Seiten zugerundet: etwas hinter der Mitte bemerken wir die beiden Augenhöhlen; es sind zwei runde, ringförmige, ziemlich genäherte Stellen, deutlich von den übrigen Kopftheilen abgesondert: die Augen selbst sind indessen nicht erhalten. Eine undeutliche Linie vor den Augen bezeichnet die Grenze der Stirn nach vorne; vor dem rechten Auge liegt die Oberlippe, die also nach der rechten Seite verschoben ist; sie ist ziemlich gross und breit, nach vorn verschmälert und dort ausgerandet. Nebenaugen fand ich keine. Die Oberkiefern treten beide hervor und die linke ist vollständig erhalten; sie ist nach vorn zu verschmälert, vorn umgekrümmt und zugespitzt; an der innern Kante bemerkt man keine Zähne. Die Fühler scheinen etwa doppelt so lang als der Kopf gewesen zu sein. Der linke Fühler ist doppelt gebrochen und theilweise von dem dort befindlichen Vorderbeine bedeckt; das rechte dagegen hat seine natürliche Lage beibehalten und ist auf dem Abdruck deutlich gegliedert, so dass von sieben Gliedern die Form bestimmt werden kann. Das erste Glied scheint cylindrisch gewesen zu sein, das zweite ist etwas vom ersten entfernt Fig. 9. c. Taf. I.; es ist das kürzeste Glied; das dritte ist fast doppelt so lang und nach aussen zu ein wenig verdickt; das vierte ist kürzer, aber breiter und schwach obconisch, das fünfte ist wieder so lang als das dritte und nach vorn auch etwas verbreitert; das sechste und siebente sind fast von der Grösse des vierten; das achte ist nur angedeutet; nach aussen fehlen demnach drei Glieder. Das dritte bis siebente Glied sind der Länge nach mit einem Streifen versehen.

Bei dem linken Fühler tritt der Tarsus des linken Vorderbeines hervor und zwar liegt er so, dass erst eine genaue Untersuchung zeigt, dass die äusseren, dort sichtbaren Glieder zum Fuss und nicht zum Fühler gehören. An der linken Seite des Kopfes sieht

man den sehr undeutlichen Eindruck einer Schiene, die lang und dünn gewesen sein muss; diese Schiene fällt mit dem Fühler zusammen, so dass von derselben auf der äusseren Seite der Tarsus, auf der inneren aber die Fortsetzung des Fühlers es besteht dies Stück aus 3 Gliedern, ausläuft (Taf. I. 9. d. Der Tarsus ist auch nur schwach angedeutet; die ersten drei Glieder sind cylindrisch und nach aussen nur wenig erweitert; nach der inneren Seite etwas mehr als nach der äusseren; alle drei scheinen gleich lang zu sein, das vierte ist verkehrt herzförmig, das fünfte kaum angedeutet. Von den Hinterbeinen deutet ein Eindruck zwischen Abdomen und Brust die Basis eines Schenkels an und auf der linken Seite erkennt eine sorgfältige Untersuchung einen Tarsus. Es treten vier Glieder hervor; das äusserste ist dünn und cylindrisch; es ist das Klauenglied, das zweite von aussen gerechnet) ist tief zweilappig und dicht behaart; dann scheinen noch zwei gelappte zu folgen, doch sind diese zu undeutlich, als dass ich ihre Form zu bestimmen wagen dürfte, um so mehr, da es sehr auffallend wäre, wenn bei den Vordertarsen die ersten Glieder cylindrisch, bei den Hintertarsen aber dieselben Glieder herzförmig sein sollten. Neben der linken Flügeldecke treten Andeutungen eines Tarsus auf, und auch da scheint ein zweilappiges Glied sich zu finden.

Der Vorderrücken ist ganz zerdrückt und daher seine Form schwer zu bestimmen. Eine mittlere Partie tritt indessen deutlich hervor; zu beiden Seiten sehen wir zwei schwache Linien, welche die Seitenränder bezeichnen. Er muss darnach schmal und verhältnissmässig lang gewesen sein. Am Grunde war er, nach jenen Linien zu schliessen, eingezogen, erweiterte sich nach vorn in einer schwachen Bogenlinie und erreichte vorne die Breite des Kopfes. Seine Länge musste nach dem Abstande der Flügeldecken vom Kopfende bestimmt werden, da die hintere Grenzlinie verwischt ist. Die Lage aller Theile des Körpers zeigt, dass sie zur Zeit, als das Thier in das Gestein eingehüllt wurde, noch zusammenhingen, daher jene Längenbestimmung wenigstens annähernd richtig sein dürfte. Eine schwache Linie, welche mit der Randlinie parallel läuft, zeigt, dass der Vorderrücken mit einem Rändchen versehen war.

Die beiden Flügeldecken sind sehr wohl erhalten; die untere (rechte bezeichnet ohne Zweifel die richtige Insertionsstelle, während die linke etwas nach vorn verschoben ist. Am Grunde sind sie gerundet, und man bemerkt keinen Ausschnitt für das Schildchen, hinten sind sie ebenfalls zugerundet und nicht abgestutzt; der äussere Winkel ist ganz abgerundet, der innere (der Nahtwinkel) dagegen ist ziemlich scharf, immerhin aber mit stark gerundeter, äusserer Randlinie. Es müssen die Flügeldecken dünn und weich, mehr pergamentartig, als hornig gewesen sein; sie haben, wie aber das ganze Thier,

eine blass graulich gelbe Farbe und stehen nur wenig vom Steine ab. Dem unbewaffneten Auge erscheinen sie glatt, mit der Loupe sieht man, dass sie sehr fein und dicht runzlich punktirt sind, und eine ganz ähnliche Sculptur haben, wie die meisten jetzt lebenden Anthophagen. Drei sehr schwach erhabene Linien laufen über die Elytren hin. Auf der rechten Flügeldecke bemerkt man neben diesen noch mehrere und zwar stärker ausgesprochene Linien, allein diese scheinen vom Steine herzurühren; die linke besser erhaltene Elytra zeigt sie nicht.

Beide Flügel sind ausgebreitet; der rechte aber ist undeutlich, sehr schön dagegen der linke. Sie sind sehr lang, von der Insertionsstelle an gerechnet, 7½ Linien und reichen bis zum zweitletzten Abdominalsegment hinab. Am Grunde sind sie schmal, verbreitern sich dann nach hinten und runden sich dort zu; sie erreichen die grösste Breite bei etwa ⅓ der Länge. Die Randrippe ist stark, das Flügelmaal ist nicht zu erkennen; bei etwa ¾ der Länge des Flugels verbindet sich (am Abdruck) mit derselben eine zarte Linie, die sich am Grunde des Flügels von der Randrippe losgetrennt hat, sich dann etwas von derselben entfernt, um an der Spitze wieder sich in die Randrippe umzubiegen; diese Linie scheint indessen von keiner Rippe herzurühren und dürfte zufällig sein. Die Mittelrippe läuft so ziemlich über die Mitte des Flügels und zwar in gerader Linie, am Grunde convergirt sie mit der Randrippe und verbindet sich mit derselben; von derselben läuft an der Nahtlinie ein äussert zarter, kaum wahrnehmbarer Ast aus; vor der Flügelspitze verliert sich die Mittelrippe; dort bemerkt man ein paar wellenförmige, schwach angedeutete Falten, die nach der Flügelspitze verlaufen; die Nahtrippe ist kurz und läuft schon bei ⅓ Flügellänge aus. Der Verlauf der Adern der Flügel stimmt demnach mit dem der Staphylinen überein, indem auch die Mittelrippe keinen nach dem Randfelde laufenden Ast hat und der Cubitus fehlt. Das Geäder ist auf dem Abdruck deutlicher, als am Thier selbst, daher die hier beschriebenen Rippen auf F. 9. T. I undeutlicher hervortreten, als ich sie hier beschrieben habe.

Von den hinteren Brustringen erkennt man, obwohl undeutlich, das Metanotum; es ist lang und durch eine Längslinie in zwei Hälften getheilt; es zeichnet sich durch dunkle, fast schwarze Farbe aus.

Der Hinterleib ist lang und verhältnissmässig schmal. Unmittelbar hinter den Flügeldecken bemerkt man einen grossen dunklen Flecken, welcher den vorhin erwähnten Hinterrücken darstellt; auf dieses Stück folgen sechs Abdominalsegmente; das erste und zweite sind nur schwer von einander zu unterscheiden; doch lassen die Trennungslinie, welche wenigstens am Rande deutlich wird, und das Längenverhältniss dieses Stuckes, darüber keinen Zweifel, dass zwei Segmente da sind; die weiter nach hinten liegenden

Segmente sind scharf und deutlich von einander getrennt und ihre Form ist leicht zu bestimmen; sie stellen viereckige Platten dar, von welchen die drei ersten (also Segment 3. 4. und 5.) fast 1½ Linien lang und fast 2½ Linien breit, und unter sich fast gleich gross sind; das letzte Segment ist nach hinten zugerundet. Alle diese Segmente sind offenbar von Hornplatten gebildet, wofür namentlich die gleichmässige, bräunliche Farbe spricht, welche bis an den Rand hinaus reicht. An der rechten Seite sind die Bauchplatten umgelitzt und reichen auf die Oberseite herüber; eine Linie, die besonders beim Abdruck deutlich ist, bezeichnet die Stelle, wo die Bauch- und die Rückenplatten aneinander stossen, woraus wir zugleich sehen, dass wir hier die Rückenplatten vor uns haben, dass diese ebenfalls hornig sind und ferner sich alle auf die Bauchseite fortsetzen.

Verwandschaft.

Dass das beschriebene Thier zu den Brachelytren gehöre, unterliegt wohl keinem Zweifel. Die Zahl und Form der Abdominalsegmente, die hornige Beschaffenheit der Ringe, der Bau der Fühler, wie die allgemeine Körperform weisen uns auf dieselben hin. Die einzigen Familien, die noch in Betracht kommen könnten, sind die Caraboden, von denen Dromius und Demetrias einen ähnlichen Habitus haben, und allenfalls, durch Atractocerus, die Lymexyloniden; aber der Bau des Abdomens widerstreitet gänzlich diesen Familien und den letzteren überdies auch die Form der Fühlerglieder und der Elytren. Nicht so leicht ist aber die Bestimmung der Familie, in welche es einzureihen ist. Auf den ersten Blick ist man versucht, dieses Thier den Staphyliniden zuzutheilen, indem nicht nur seine Grösse, sondern auch die ausgerandete Oberlippe an diese erinnert. Allein ein Blick auf die so langen Flügeldecken muss uns bald in dieser Ansicht irre machen, und noch mehr werden wir in unsern Zweifeln bestärkt, wenn wir die Fühler und die Form des Kopfes vergleichen. Der Kopf ist nicht so dick und gerundet, wie bei den Staphyliniden, und bei den Fühlern ist bei diesen das fünfte Glied nie von der Länge des dritten. Bei unserem Thiere reichen die Flügeldecken bis zum dritten Abdominalsegment hinab, während sie bei den Staphyliniden nur bis an's Ende der Brust gehen. Aus der ganzen Zunft der Brachelytren haben wir nur zwei Familien, nämlich die Tachyporiden und Omaliden, bei welchen wir dieses Längenverhältniss der Flügeldecken wahrnehmen. Gegen die Tachyporiden spricht sogleich die allgemeine Körperform, der schmale Vorderrücken und der nach hinten zu nicht verschmälerte Hinterleib, dagegen mahnt uns gar vieles an die Omaliden, obwohl die auffallende Grösse uns

anfangs zaudern macht, es dieser Familie einzuverleiben. An die Omaliden mahnt das Thier:

Erstens durch die Form des Kopfes; denn gerade solche hinter den Augen angeschwollene und nach vorn zu verschmälerte Köpfe haben wir bei Anthophagus, Lesteva und Geodromus;

Zweitens die Fühler; diese haben nämlich bei den eigentlichen Staphyliniden kurzere und mehr gedrungene Glieder; bei vielen Omaliden dagegen haben wir fadenförmige Fühler von ganz ähnlicher Form;

Drittens der schmale Vorderrücken;

Viertens die langen und hinten nicht abgestutzten, nur zugerundeten Flugeldecken. Besonderes Gewicht haben wir darauf zu legen, dass die hinteren Aussenwinkel ganz abgerundet sind, wie dies in der Art nur bei den Omaliden vorkommt;

Fünftens die Beschaffenheit und Sculptur der Flugeldecken;

Sechstens die verhältnissmässig breiten Abdominalsegmente.

Auf der anderen Seite weicht aber unser Thier von allen Omaliden ab: durch die ausgerandete Oberlippe, welchen Charakter es mit den Straphyliniden theilt, dann durch das herzförmige, vorletzte Tarsenglied. Darin kommt es mit den Steniden und Paederiden überein, denen es sonst ganz ferne steht. Wahrscheinlich bildet daher unser Thier eine eigenthumliche Familie unter den Brachelytren, welcher man als Hauptcharakter die ausgerandete Oberlippe, die hervorstehenden, ungezahnten, scharf zugespitzten Oberkiefern, die fadenförmigen Fühler, das herzförmige vorletzte Tarsenglied und die Flügeldecken, welche länger sind als die Brust und bis zum dritten Abdominalsegment hinabreichen, geben kann.

Diese Familie steht derjenigen der Omaliden am nächsten, und hier dann wieder der Gattung Anthophagus; in der Grösse freilich verhält sich unser fossiles Thier zum grossten jetzt bekannten Anthophagus: er übersteigt kaum die Länge von 3 Linien ungefähr wie der Riesensalamander Oeningens Andrias Scheuchzeri Tch. zu den jetzt bei uns lebenden Salamandern, oder wie der Riesenfrosch von Oeningen zu unserem Grasfrosch.

Durch unser Thier dürfte vielleicht auch die von Germar aus der Kohle des Siebengebirges abgebildete Silpha stratuum Fauna Insector. XIX. 5. ihre Erklärung finden. Die so stark verkürzten Elytren dieses Thiers sprechen gegen eine Silpha, denn auch bei den Silphen, bei welchen die Flügeldecken am meisten verkurzt sind bei Necrophorus und Necrodes, sind doch höchstens die vier letzten Abdominalsegmente unbedeckt, während bei der Silpha stratuum Germ. funf. Der ganzen Körperform nach dürfte jenes

Thier eine Omalide oder vielleicht ein zweites Glied unserer neuen Familie sein. Es bildet wohl ein neues Genus, welches vielleicht in ähnlichem Verhältniss zu Omalium steht, wie Protactus zu Anthophagus.

Die Omaliden leben grossentheils auf Pflanzen, auf Blumen oder auch Baumblättern, während die Staphyliniden unter Steinen und in der Erde anderen Geschöpfen auflauern. Wahrscheinlich hat auch unser fossiles Thier, wie manche Anthophagen*, auf Bäumen anderen Thierchen nachgestellt. Beim Herunterfallen in's Wasser hat es die Flügel ausgespannt und diese Lage haben sie dann auch beibehalten. Zuweilen kommt es übrigens bei den Brachelytren vor, dass sie auch während des Todeskampfes, in Wasser oder Spiritus, ihre Flügel ausspannen und sie dann auch später im Tode geöffnet behalten.

Vierte Familie: Omaliden.

XI. *Omalium* F. Gr.

2. Omalium protogaeae m. Taf. I. Fig. 10.

Pronoto transverso; elytris abdomine paulo brevioribus.

Ganze Länge 2 Lin. Breite der Deckschilde 1 Lin.

Radoboj. Ein stark zerdrücktes, undeutliches Stück aus der Sammlung zu Grätz.

Der Vorderrücken ist viereckig, bedeutend breiter als lang; die Ecken sind schwach abgerundet; die Flügeldecken gehen an der Naht etwas auseinander, in der natürlichen Lage waren die Seiten parallel und gerade; sie sind hinten abgestutzt und decken etwa $^2/_3$ des Hinterleibes; dieser ist hinten stumpf zugerundet. An der rechten Seite stehen die Schenkel der vorderen und mittleren Beine hervor. Die Sculptur ist nicht zu erkennen.

* Die Anthophagen sollen, wie man gegenwärtig allgemein annimmt, von Blumenblättern, oder doch Pflanzenstoffen leben; der Bau des Mundes, wie ihre Lebensart, zeigt aber, dass es Raubthiere sind. Dieselben Arten leben auf ganz verschiedenen Pflanzen und Pflanzentheilen; so findet man in unsern Alpen den Anthophagus alpinus F. in den Blumen der Gentianen, Cirsien, Alpenrosen und auch auf den Blättern der Alpenerlen; ebenso den A. alpestris m. In Lappland sieht man den A. alpinus F. besonders auf Weiden und Zwergbirken. (Zetterstedt, Insecta Lappon. S. 47.) Offenbar lebt aber dies Thier nicht von so gänzlich verschiedenen Pflanzenarten, sondern von den kleinen Thierchen, welche auf denselben wohnen. Und ähnlich verhält es sich mit den übrigen Anthophagen, von denen einige Arten in der Erde und unter Steinen leben, ganz nach Art der Laufkäfer.

Der ganzen Körperform nach gehört dies Thierchen zu den Omaliden und zwar wahrscheinlich zur Gattung Omalium; es erinnert an das Omalium abdominale Grav., doch ist es bedeutend grösser als dieses.

IV. Zunft: Clavicornen.

Fünfte Familie: Scaphididen.

XII. Scaphidium Ol.

1. Scaphidium deletum m. Taf. VII. Fig. 20.

Ellipticum, oculis magnis, pedibus elongatis.

Ganze Länge $2^3/_8$ Lin.

Ein sehr undeutliches, zerdrücktes und von Steinsubstanz bedecktes Exemplar aus der Carlsruher Sammlung. Stellt das Thierchen von der Bauchseite dar.

Kopf ganz in die Brust eingesteckt; am Grunde zwei ovale Felder, welche in der Mitte fast zusammengehen. Sie stellen wahrscheinlich die Augen dar, welche darnach sehr gross gewesen wären. Vor dem Kopfe bemerken wir einige lose Glieder, welche wol dem Fühlerkeulchen angehört haben. Die zwei äussersten sind noch verbunden, sehr kurz, aber ziemlich breit; dann folgt ein drittes, kurzes, halbrundliches Glied und auf dieses ein längeres Körperchen, welches aber aus zwei Gliedern gebildet sein dürfte. Die Vorderbrust ist nach vorn zu verschmälert. Leider ist aber der Bau derselben, wie von der Mittelbrust, nicht mehr auszumitteln. Das Metasternum war gross, verhältnissmässig lang und breit. Der Leib fängt sich von dort an zu verschmälern und spitzt sich nach hinten zu. Das erste Abdominalsegment ist ziemlich lang, die folgenden drei waren wahrscheinlich sehr kurz, doch sind sie sehr undeutlich abgegliedert, wogegen das letzte wieder längere Segment sich durch eine deutliche Querlinie abtrennt. Von den Beinen sieht man die Schiene eines Vorderbeines, die lang ist; dann ein Mittelbein mit langem, in der Mitte etwas angeschwollenem Schenkel und ebenso langer, dunner, cylindrischer Schiene; ein Hinterbein von ähnlicher Form und Grösse. Tarsenglieder sind keine zu unterscheiden; nur an der Schiene des einen Mittelbeines ist eine Andeutung davon zu sehen.

Hat die Grösse und die Form von unserem Scaph. quadrimaculatum F., wenn aber

jene erwähnten Stellen wirklich die Augen bezeichnen, so hatte es gar viel grössere Augen und musste dann in gleiche Abtheilung mit den Scaphidium-Arten aus Madagascar gehören.

Sechste Familie: Silphiden.

XII. Silpha L.

2. Silpha obsoleta m. Taf. II. Fig. 7.

Ein undeutliches, stark zusammengedrücktes Stück von Radoboj. Aus der Sammlung zu Grätz.

Kopf rund, zusammengedrückt; Vorderrucken auf dem Stein ganz flach; ist vorn schwach ausgebuchtet; Seiten gerundet, nach vorn zu verschmälert; Vorderecken ziemlich scharf; die Hinterecken scheinen stumpf zu sein, doch treten sie nicht deutlich hervor. Der Vorderrücken ist 1¼ Linien lang und am Grunde 2 Linien breit. Von den Flügeldecken sind nur undeutliche Fragmente vorhanden. Die Sculptur derselben, wie des Thorax, ist nicht zu erkennen.

Form und Grösse erinnert an die Silpha dispar Pk., jedoch gestattet der Zustand der Versteinerung keine genauere Vergleichung.

Siebente Familie: Nitiduliden.

XIV. Nitidula.

3. Nitidula melanaria m. Taf. VII. Fig. 21.

Ovalis, pronoto anterius paulo angustato, marginato, angulis acutis: elytris laevigatis, marginatis.

Ganze Länge 3 Lin.; Länge des Vorderrückens ¾ Lin., Breite vorn ¾ Lin., am Grunde 1⅞ Lin.; Länge der Flügeldecken 1⅞ Lin., Breite beider zusammen 1¾ Lin.

Oeningen. Ein Exemplar aus der Sammlung des Herrn Lavater. Stellt das Thier von oben dar.

Kopf am Grunde verbreitert, nach vorn zu verschmälert, und vorn gerade abgestutzt; am Grunde beiderseits ein kleines rundes Auge, und vor demselben ein schief

verlaufender Quereindruck. Der Vorderrucken am Grunde am breitesten, gerade abgeschnitten, nach vorn zu sich allmählig verschmälernd, mit schwach gerundeten Seiten und hervorstehenden spitzigen Vorder- und fast rechtwinkeligen Hinterecken. Eine mit dem Rande parallel laufende Linie deutet ein ziemlich breites, abgesetztes Rändchen an. Oben war er, wie es scheint, glatt. Flügeldecken breit, am Grunde etwas breiter als der Vorderrücken, von der Schulter an sich noch etwas erweiternd, dann mit paralleln Seiten verlaufend und hinten sich stumpf zurundend; an der Seite mit ziemlich breitem, abgesetztem Rändchen. Scheinen glatt gewesen zu sein. Vorn sieht man neben dem Vorderrucken die Vorderschiene, welche etwas länger ist als die Vorderbrust; durch die Flügeldecken scheinen die Mittel- und Hinterbeine und das Metasternum durch. Diese Beine haben etwas verdickte Schenkel und cylindrische Schienen; an dem linken Hinterbeine ist der Tarsus erhalten und ich glaube fünf Glieder daran zu erkennen, doch sind sie nicht scharf von einander abgegliedert. Das Metasternum ist gross, vorn in eine Spitze verlängert, welche zwischen die Mittelbeine reicht, hinten ist der Fortsatz, welcher die Hinterbeine trennt, ziemlich breit und kurz und ausgerandet. Das Thier ist glänzend braun-schwarz gefärbt.

In der Form des Körpers stimmt es am meisten mit Nitidula bipustulata F. überein, ist aber viel grösser und der Vorderrücken verhältnissmässig schmäler. In der Grösse erinnert es mehr an Soronia und Amphotis, allein die Flügeldecken waren weder gerippt noch gestreift.

Die eigentlichen Nitidulen leben meist im Aase.

4. Nitidula radobojana m. Taf. I. Fig. 8.

Radoboj. Ein sehr stark zusammengedrücktes und undeutliches Exemplar aus der Sammlung von Grätz.

Kopf fast kreisrund, so lang wie breit; Vorderrücken hinten fast gerade abgeschnitten, vorn nur schwach ausgebuchtet, an den Seiten gerundet und nach vorn zu verschmälert; Vorderecken abgerundet. Scheint sehr fein, aber dicht punktirt gewesen zu sein. Von den Flügeldecken ist nur die vordere Partie erhalten, woraus man sieht, dass sie so breit waren, wie der Grund des Vorderruckens. Dieser ist ½ Linie lang und nicht ganz 1 Linie breit.

Erinnert durch die Form des Thorax an die Nitidulen, aus der Gruppe der N. depressa Epuraea Erichs., doch war derselbe verhältnissmässig breiter, obwohl nicht so

breit, wie bei den Cychramen. Eine genaue Vergleichung mit jetzt lebenden Arten lässt indessen das sehr schlecht erhaltene Thier nicht zu.

XV. *Amphotis Erichson.*

5. Amphotis bella m. Taf. VII. Fig. 22.

Subrotundata, confertissime punctulata; pronoto elytrisque late marginatis, his quinque costulatis.

Ganze Länge 2¼ Lin., der Flügeldecken 1½ Lin.: Breite des Vorderrückens 1½ Lin., der beiden Flügeldecken 1¾ Lin.; Breite des Abdomens 1⅛ Lin.

Radoboj. Liegt auf demselben Stein mit Harpalus tabidus, mehreren Ameisen, Wespen und Holzresten.

Ist rundlich, mit breitem abgesetzten Rande des Vorderrückens und der Flügeldecken. Der Vorderrücken ist breit und kurz, am Grunde mit einer geschweiften Randlinie; nach vorn zu etwas verschmälert, mit ziemlich stark gebogenen Seitenlinien; vorn durch eine Bogenlinie ausgeschweift, so dass die Vorderecken, die indessen stumpflich sind, hervorstehen; die Hinterecken sind ziemlich scharf; der Seitenrand ist breit, deutlich und flach abgesetzt; die mittlere Partie ist schwach gewölbt. Vom Kopf steht nur der vordere Theil über den Thorax hervor; er ist nach vorn zu verschmälert, doch so verwischt, dass sein Bau nicht näher zu bestimmen ist. Die Flügeldecken sind am Grunde ein wenig breiter als der Vorderrücken und stehen etwas von demselben ab; die Seiten laufen dann ein kleines Stück weit parallel, dann runden sie sich ganz stumpf zu. Sie haben einen breiten, ganz flach abgesetzten äussern Rand, der durch eine scharfe Linie abgegrenzt wird; von dort wölben sich die Elytren; durch eine zweite Linie, welche rings um die Elytren herum läuft, wird die Grenze dieser Wölbung bezeichnet. Die Partie innerhalb dieser Linie, also die ganze mittlere Partie der Elytren, ist flach gewölbt. Auf dieser bemerken wir drei hervorstehende Rippen, welche indessen nicht scharf hervortreten; eine vierte Rippe bildet jene vorhin erwähnte zweite Randlinie und eine fünfte die äussere Randlinie. Durch die Flügeldecken scheinen ein Hinterschenkel und die vier hinteren, kurzen, unter sich gleich langen, Abdominalsegmente durch.

Das ganze Thier ist hell gelbbraun gefärbt, und sehr dicht, aber fein punktirt. Diese Punktur bemerken wir auf dem Kopfe, dem Vorderrücken und den Flügeldecken.

Ich stand längere Zeit an, ob ich dies Thierchen zu Peltis oder den Nitidulen rechnen solle. Der breite, flach abgesetzte Rand des Vorderrückens und die vom breit abgesetzten Saum steil aufsteigenden Flügeldecken schienen mir für Peltis zu sprechen, wogegen die allgemeine Körperform mehr für die Nitidulen aus der Gruppe von Amphotis. Bei Peltis ist der Vorderrücken verhältnissmässig viel kürzer, als bei Amphotis und in diesem Längenverhältniss des Vorderbrustringes zu den Flügeldecken stimmt das fossile Thier mit Amphotis überein. Eine genaue Vergleichung desselben mit der Amphotis marginata F. zeigt in der That, dass es mit dieser Art nahe verwandt sein musse. Es hat nicht nur fast genau dieselbe Grösse, sondern auch in Vorderrücken und Flügeldecken dieselbe Form. Auch bei der Amphotis marginata haben wir einen solchen breiten, flach abgesetzten Rand, und ebenso diese feine und dichte Punktur, wie fünf schmale Rippen auf den Flügeldecken, zwischen welchen ziemlich breite Furchen verlaufen.

Was das fossile Thier als Species von der A. marginata F. auszeichnet, ist, dass die Vorderecken des Vorderrückens nicht so scharf sind und dass die Flügeldecken sich gegen den Rand stärker abdachen, welche Abdachung zwischen die vierte und fünfte Rippe fällt. Auch laufen die Seiten der Flügeldecken von der Schulter ein Stuck weit erst parallel, ehe sie sich nach hinten runden.

Amphotis marginata F. ist durch ganz Europa verbreitet und lebt unter Baumrinden, am ausfliessenden Safte der Eichen und besonders in den Nestern der Formica fuliginosa in alten Bäumen.

Achte Familie: Peltiden.

XVI. *Peltis* Geoffr.

6. Peltis tricostata m. Taf. VII. Fig. 34.

Elytrum oblongo-ovale, creberrime punctatum, tricostatum.

Oeningen. Der Abdruck einer Flügeldecke aus Lavater's Sammlung. Sie ist 5⅞ Lin. lang und in der Mitte 2¼ Lin. breit. Am Grunde ist sie abgerundet und zeigt auf der Nahtseite einen weiten Abschnitt; das Schildchen war daher wahrscheinlich gross. Von den Schultern an verbreitert sich die Flügeldecke sehr allmählig in einer schwachen Bogenlinie, erreicht die grösste Breite in der Mitte und verschmälert sich nach hinten zu ebenso allmählig; die Spitze ist stumpflich. Der Abdruck ist ziemlich stark concav, nur der Aussenrand ist flach, d. h. es zieht dort eine schmale sie ist vorn etwa ¼ Lin.

breit), flache Linie herunter, welche von der Schulter nach hinten zu sich verschmälert: es zeigt diese wohl, dass die Decke ein Rändchen hatte. Die Sculptur ist sehr deutlich, die ganze Decke ist nämlich sehr dicht und deutlich gekörnt und zwar allseitig gleichmässig, nur an der Flügeldeckenspitze werden die Körnchen etwas kleiner. Mit der Nahtlinie, welche sanft gebogen ist, laufen drei Furchen parallel; die erste steht ½ Lin. von der Nahtlinie ab und läuft bis ⅔ Lin. vor der Spitze, wo sie plötzlich aufhört; die zweite Furche ist wieder ½ Lin. von der ersten entfernt und die dritte ebenso weit von der zweiten; die zweite hört etwas früher auf, als die erste, und biegt sich durch eine sehr schwache Linie in die erste um, und ebenso die dritte, noch kürzere, in die zweite Furche. Diese Verbindungslinien sieht man nur bei guter Beleuchtung, besonders die äussere. Da wir nur den Abdruck der Decke vor uns haben, in welchem die Vertiefungen der Flügeldecke als Erhabenheiten erscheinen, muss die Decke selbst dicht und gleichmässig punktirt gewesen sein und drei gleichmässige Längsrippen besessen haben. Ferner war sie gewölbt und zwar stärker noch als die Concavität des Abdruckes zeigt, was aus der gekrümmten Nahtlinie zu schliessen ist.

Nur mit grossen Zweifeln theile ich diese Flügeldecke einem peltisartigen Thiere zu, wozu mich vorzüglich die Peltis grossa F. veranlasst, bei welcher die Sculptur eine auffallende Uebereinstimmung mit derjenigen unseres fossilen Thieres zeigt. Auch hier sind die Flügeldecken gleichmässig und dicht mit Punkten besetzt und von drei gleich weit von einander entfernten und vor der Spitze der Decke plötzlich abbrechenden Rippen durchzogen, welche jedoch an der Spitze nicht in einander einmünden. Auch hier ist die erste Rippe etwa ½ Linie von der Naht entfernt, während die dritte viel weiter von der Randlinie absteht; auch hier ferner ist die Decke mit einem Rändchen versehen. In der Form dagegen weicht sie bedeutend ab: sie war nach hinten zu mehr verschmälert und ferner stärker gewölbt, auch muss das Schildchen wohl grösser gewesen sein.

Flügeldecken mit ähnlicher Rippenbildung finden wir auch bei einigen Tenebrioniden (Erodius, Scaurus u. a.), allein bei diesen allen haben die Flügeldecken einen umgeschlagenen Rand und das Schildchen ist ganz zurückgedrängt. Die Form der Flügeldecken und das grosse Schildchen erinnert auch an die Hydrophilen, allein ihre Sculptur ist dieser Familie fremd.

XVII. Trogosita Ol.

7. Trogosita Koellikeri m. Taf. VI. Fig. 3.

Depressa, elytris seriatim punctatis, seriebus 16, geminatis, alternis profundioribus.

Ein Exemplar aus der Carlsruher Sammlung. Der eine Stein enthält den Leib und die Flügeldecken des Thieres mit einzelnen Fragmenten des Thorax, der andere den Kopf, Prothorax, und von den Flügeldecken und Abdomen den deutlichen Abdruck.

Ganze Länge 9¼ Lin., Länge des Kopfes 1¼ Lin., Breite am Grund 1¼ Lin.; Länge des Vorderrückens 1¾ Lin., Breite vorn nicht ganz 2½ L.; Länge der Flügeldecken 5½ Lin.; Breite der einzelnen Decke 1¾ Lin.

Da der Kopf auf die Platte mit dem Abdruck gekommen ist, stellt sich seine untere Seite dar. Er ist am Grunde breit, nach vorn zu verschmälert; die Basis durch eine schwache Linie von der vorderen Partie getrennt; diese kurze Basis stellt die Kehle dar; zu beiden Seiten, unmittelbar vor dieser Linie, bemerken wir die Augen; sie stellen rundliche, dunklere Flecken dar, an denen man die Facettenbildung unter dem Microscop leicht erkennen kann; vor der Kehle haben wir eine ziemlich breite Platte, welche vorn und an den Seiten ausgerandet zu sein scheint. Kinn und Oberlippe sind bei den Trogositen vorn ausgebuchtet, da indessen der Kopf von der Unterseite vorliegt, muss diese Platte das Kinn darstellen; vor demselben bemerken wir die Oberkiefern; sie sind kurz und dick und zusammengebogen. Der Prothorax ist vorn etwas breiter, als der Kopf, nach hinten zu aber verschmälert, mit gerundeten und nach hinten einwärts geschwungenen Seiten. Vorderecken hervorstehend und ziemlich spitzig, die Hinterecken rechtwinkelig, doch nur die rechte zu sehen und auch diese undeutlich. Auf der linken Seite liegt in einer Querlage das Prosternum, welches somit verschoben worden ist; es ist in einen schmalen Fortsatz verlängert. Es hat dies Prosternum dieselbe Form, wie das von Trogosita mauritanica Ol., ist aber verhältnissmässig viel kleiner. Hinterhalb des Vorderrückens bemerkt man das dreieckige Schildchen, das aber ganz frei da liegt. Die Flügeldecken sind länglich oval; anfänglich erweitern sie sich etwas, laufen dann aber ziemlich gerade herunter und runden sich nach hinten allmählig wieder zu. Sie sind dicht gepunktet; die Spitze ist unregelmässig gepunktet, auf der übrigen Decke dagegen stehen die Punkte in, freilich nicht scharf hervortretenden, Längslinien und zwar je zwei und zwei mehr genähert, von denen die innere aus etwas grösseren Punkten besteht. Es sind acht Paare solcher Punktreihen zu unterscheiden, weiter nach aussen finden sich noch einige Paare, die aber ineinander verflossen sind. Diese Sculptur ist besonders deutlich auf dem Abdruck, wo diese Punkte als hervorstehende Höckerchen auftreten; auf dem anderen Steine sind die Flügeldecken theilweise zerrissen und zerstört.

Das Mesosternum ist sehr kurz und hat einen mittleren Fortsatz, welcher zwischen die Mittelbeine verläuft; ob aber dieser ausgerandet sei, wie bei den jetzt lebenden Tragositen, konnte ich nicht mit Bestimmtheit ermitteln. Das Metasternum ist gross und besteht aus zwei in der Mitte getrennten Platten; vorn verlängert es sich in der Mitte in einen kurzen Zahn, welcher mit dem Zahn des Mesosternum sich verbindet. Die fünf Abdominalsegmente sind sehr deutlich und durch scharfe Querlinien getrennt; das erste Segment ist das längste, die drei folgenden fast von gleicher Länge; das letzte wieder etwas länger als das vorletzte und stumpf zugerundet. Da die Rückensegmente bei Trogosita sämmtlich sehr dünn und hautig sind, können die erhaltenen Segmente nur die Bauchplatten vorstellen, die man also von der inneren Seite sieht. Die Beine sind kurz; am Fuss der Hinterbeine sind vier Glieder zu erkennen.

Eigenthümlich ist die Punktur der Abdominalsegmente. Die von der Flügeldecke unbedeckte Seite ist dicht gekörnt, während ein mittlerer Längsstreifen, der nach hinten zu allmählig sich etwas verbreitert, glatt ist; auf dem Abdruck ist jene Seite, diesem entsprechend, gepunktet. Es fragt sich, ob diese Sculptur den Bauchplatten ursprünglich angehöre, oder nicht. Untersuchen wir die Bauchplatten der lebenden Trogositen, z. B. von Trog. mauritanica, so finden wir auf der äusseren Seite eine ziemlich dichte, tiefe Punktur; auf der Innenseite haben wir den Punkten entsprechend kleine Körnchen; in soweit würde also die Sculptur des fossilen Thieres mit der der jetzt lebenden übereinstimmen, allein diese glatte mittlere Stelle findet sich bei letzteren nicht; ferner ist nicht zu übersehen, dass die linke Flügeldecke auch etwas verschoben ist und dass auf der Hauptplatte (welche das Thier enthält) da wo ein Theil der Flügeldecke weggebrochen ist, die Abdominalsegmente auch die körnige Punktur zeigen; diese reicht aber nur so weit, als die Umrisse der Flügeldecke gehen. Würde die Sculptur den Bauchplatten angehören, müsste die glatte Stelle mitten über den Rücken herunter laufen, während sie jetzt nach der einen Seite zu sich biegt (Fig. 3. b. u. c. VI.), so dass beim letzten Segment auf der einen Seite eine breitere Partie, auf der anderen aber nur ein verschwindend kleines Eckchen gekörnt ist. Da auf der linken Seite die Sculptur nur so weit geht, als die Flügeldecken reichen, dürfte wohl diese Sculptur von den Flügeldecken herrühren, obwol ich nicht verkenne, dass ihre Bildung nicht leicht zu erklären ist und ich ferner auch nicht dieselbe Regelmässigkeit in der Vertheilung der Punkte finde, obgleich sie auch in Längsreihen zu stehen scheinen. Ist meine Annahme richtig, wäre die rechte Flügeldecke anfänglich auf dem Abdomen gelegen und später dann verschoben worden; wofür noch angeführt werden kann, dass am Abdruck auch eine äussere Bogenlinie die erste

Lage der Decke über dem Abdomen anzudeuten scheint. Sie müsste die erstere Lage ziemlich lange behalten haben, um diesen Abdruck zu bilden; doch aber die Verschiebung in einer Zeit Statt gefunden haben, wo die Masse noch weich war, da sonst das Thier zerrieben worden wäre.

Hat fast die Grösse der afrikanischen Trogosita gigas F. und Tr. opaca Klg., aus welchen Erichson die Gattung Melambia Germar Entomolog. Zeitschrift V. 450 gebildet hat. Es ist indessen eine wahre Trogosita, indem die Schienen nicht bedornt sind. In der That stimmt sie in der Tracht wohl mit der Trogosita mauritanica Ol., ist aber fast drei Mal grösser. Die Augen sind indessen am Grunde kaum ausgebuchtet und scheinen eher rundlich als querstehend gewesen zu sein; allein auch bei der Tr. mauritanica Ol. ist die Ausbuchtung der Augen, welche den Trogositen zugeschrieben wird, nur äusserst schwach und sie erscheinen rundlich. Von der Trogosita tenebrioides Germ. Faun. Ins. Europ. XIX. 9., aus der Bonner Kohle, unterscheidet sie sich leicht durch bedeutendere Grösse und andere Sculptur der Flügeldecken.

Die Trogosita mauritanica Ol. gehört wohl ursprünglich dem südlichen Europa an, wo sie unter Baumrinden und in faulem Holze lebt, hat sich aber mit Arznei- und Esswaaren über die ganze Erde verbreitet.

Ich habe dieses interessante Thierchen meinem Freunde, Prof. Dr. Albert Kölliker, welcher sich um die Entwickelungsgeschichte der niederen Thiere, und auch der Insekten, grosse Verdienste erworben hat, gewidmet.

Neunte Familie: Dermestiden.

XVIII. Dermestes L.

8. Dermestes pauper m. Taf. I. Fig. 11.

Oeningen. Ein sehr undeutliches Exemplar aus der Carlsruher Sammlung. Stellt das Thier von oben dar; nur Kopf und Vorderrücken sind einigermassen deutlich, nebst vier unvollständig erhaltenen Beinen: Flügeldecken und Hinterleib sind ganz verwischt.

Ganze Länge 3 Lin., des Kopfes ½ Lin., des Vorderrückens ½ Lin.: Breite des Kopfes ¼ Lin., des Thorax 1½ Lin., dieselbe Breite hat der Leib bei den Schultern.

Hat die Form eines Dermestes oder Attagenus, muss aber zur ersteren Gattung gerechnet werden, wenn es überhaupt, wie mir sehr wahrscheinlich scheint, zu den Der-

mestiden gehört, da der Vorderrücken nicht beim Schildchen in einen Lappen ausläuft, wie bei Attagenus. In Form und Grösse kann das Thier mit Dermestes affinis Gyll. und D. tesselatus F. verglichen werden, ist also etwas kleiner als der so gemeine gewöhnliche Speckkäfer.

Der Kopf ist kurz und breit, vorn gerundet, Vorderrücken vorn etwas ausgeschweift, hinten ziemlich gerade abgeschnitten; nach vorn zu etwas verschmälert. Er ist auf dem Stein dunkelbraun schwarz und scheint punktirt gewesen zu sein, doch ist die Sculptur sehr verwischt. Von den Flügeldecken sieht man nur die vorderste Partie bei den Schultern; ein paar Linien dürften ihre Enden bezeichnen. Einige freilich sehr undeutliche Linien dürften auf gestreifte Elytren schliessen lassen. Von den Beinen bemerkt man die etwas über den Leib hervorstehenden Schenkel der Vorderbeine und die Hinterbeine. Die Schenkel dieser stehen etwas über den Leib hervor; die Basis derselben ist indessen wahrscheinlich von der Hüfte gebildet, die hier aber nicht von dem Schenkel sich abgrenzt; nur am linken Bein dürfte eine Querlinie diese Grenze bezeichnen. Würde die Basis zum Schenkel gehören, wären diese länger als bei den Dermestiden und es würde sich dann überhaupt fragen, ob das Thier zu dieser Familie gerechnet werden könne. Die Schienen sind nach Innen gekrümmt und dünn, mässig lang; der Tarsus ziemlich lang, aber leider ganz undeutlich gegliedert, so dass die Zahl und Form der Glieder nicht näher bestimmt werden kann. Von dem Mittelbeine ist nur auf der rechten Seite eine schwache Andeutung da.

Ausser der Körperform bestimmt mich dies Thier zu Dermestes zu bringen, der Umstand, dass die Hinterbeine weit vorn befestigt sind, der Hinterleib also lang war.

Zehnte Familie: Byrrhiden.

XIX. Byrrhus L.

9. Byrrhus oeningensis m. Taf. II. Fig. 9. b. und c.

Oeningen. Ein ziemlich wohl erhaltenes Exemplar aus der Sammlung des Herrn von Seyfried. Kopf und Flügeldecken sind gut erhalten, doch stark zusammengedrückt; der Thorax dagegen ist ganz zerdrückt und nur in Fragmenten vorhanden. Der Kopf, welcher bei den lebenden Byrrhen senkrecht nach unten steht, ist hier herausgedrückt und liegt in wagrechter Richtung da.

Die Länge des ganzen Thierchens mit dem herausgedrückten Kopf beträgt 3½ Lin.; die grösste Breite 1¾ Lin.; die Länge der Flügeldecken 2 Lin., des Kopfes ¾ Lin.

Kopf rund, nach vorn zu etwas verschmälert, von mehreren undeutlichen Querstreifen durchzogen; das Stück vor dem vordersten Querstreifen stellt ohne Zweifel die Oberlippe dar; diese wäre darnach ziemlich breit und vorn abgerundet. Die Form des Vorderrückens ist nicht mehr genau zu bestimmen; das geht indessen aus der Stellung des Kopfes zu den Flügeldecken und den vorhandenen Fragmenten hervor, dass er sehr kurz und verhältnissmässig breit war. Dass er den Kopf ganz eingefasst hat, sieht man aus einer, freilich nur schwach hervortretenden, und nur mit der Loupe bemerkbaren Linie, welche auf der rechten Seite von dem Kopfe ausläuft. Es ist der Thorax so stark zerdrückt, dass die Schenkel der Vorderbeine durch denselben hindurch scheinen, was namentlich beim Abdruck der Fall ist. Von den Beinen sind nur die vorderen vorhanden und zwar beide Schienen. Sie sind flach, nach vorn zu allmählig erweitert und vorn schief abgestutzt. Die Flügeldecken sind nur wenig um ⅕ länger als breit; die Seiten erweitern sich anfänglich etwas, haben etwas hinter der Mitte ihre grösste Breite und runden sich nach hinten ganz stumpf zu, sie haben einen schmalen Rand, der deutlich abgesetzt ist und die Grenze des Leibes bezeichnet, wie dies namentlich an der Spitze des Leibes zu erkennen, wo die Flügeldecken etwas auseinander gehen. Neben dem Rande treten einige undeutliche Streifen auf, doch sind sie sehr zart und fein, und weiter nach Innen kann man mit Sicherheit keine mehr erkennen; doch finden sich wahrscheinlich welche bis zur Naht; allein die Flugeldecken sind so stark zerdrückt, dass ihre Sculptur verwischt wurde. Durch die Flugeldecken scheinen die Hinterleibssegmente und die Schenkel durch. Man erkennt funf Segmente, die fast von gleicher Länge sind; das erste sendet einen stumpfen Fortsatz zwischen die Hinterhüften. Von den Schenkeln der Mittelbeine sieht man am Grunde der Flügeldecken Andeutungen, von denen der Mittelbeine etwas vor der Mitte.

Hierher rechne ich auch, obwol mit einigen Bedenken, ein Exemplar aus Oeningen, ebenfalls aus der Sammlung des Hrn. von Seyfried, welches aber noch stärker zerdrückt und darum noch schwieriger zu bestimmen ist. Die Flügeldecken haben fast genau dieselbe Grösse, nur sind ihre Seiten etwas weniger erweitert und gerundet. Vom Kopf und Thorax sind nur undeutliche Fragmente vorhanden, dagegen stehen auf der linken Seite die Knie der zwei vorderen Beine hervor, bei denen die Schienen nach Innen zu ein-

geschlagen sind; auf der anderen Seite bemerken wir das Knie des Hinterbeines, das dieselbe Form hat. Fig. 9. d. stellt dieses Thierchen dar.

Auf demselben Steine befindet sich noch ein ovaler, aus einer grümmeligen Masse bestehender Körper, den ich für einen Coprolithen eines Vogels halte, und zwar eines Insekten fressenden Vogels, da ich Fragmente von Insektenbeinen darin erkennen zu können glaube.

Es ist dies Thierchen nicht leicht zu deuten. Ich rechne es zur Gattung Byrrhus, weil es in diesem gerundeten Kopf, dem kurzen Vorderrücken, welcher den Kopf hinten ganz einfasst, in diesen platten nach vorn zu verbreiterten Schienbeinen, in den eingeschlagenen Schienbeinen, den gerundeten, hinten ganz stumpfen Flugeldecken mit dieser Gattung übereinkommt. Abweichend von Byrrhus sind die geränderten Flügeldecken, wobei freilich in Frage kommen kann, ob dieser abgesetzte Rand nicht eine Folge des Druckes sei. Die Flügeldecken waren gewölbt, ob aber in dem Maasse, wie bei den jetzt lebenden Byrrhen, lässt sich nicht mit Bestimmtheit ermitteln; ist mir aber nicht wahrscheinlich. In der Grösse stand es zwischen dem Byrrhus fasciatus F. und B. varius F., und kam in der Form vielleicht dem B. dorsalis F. am nächsten.

V. Zunft: Palpicornen.

Elfte Familie: Hydrophiliden.

XX. *Hydrophilus* F.

Die fossilen Hydrophilusarten sind am leichtesten an der Streifung der Flügeldecken zu erkennen; es sind nämlich acht Streifen paarweise gestellt; das erste Paar nächst der Naht ist sehr genähert; innerhalb desselben nächst dem Schildchen haben wir noch einen abgekürzten Streifen; bei den übrigen Streifenpaaren sind die Streifen unter sich gleich weit abstehend; vorn bei der Schulter stehen (mit Ausnahme der beiden Nahtstreifen) alle gleich weit von einander ab, hinter der Mitte aber rangiren sie sich paarweise zusammen, so dass der erste und zweite Streifen sich mit einander verbinden, dann der dritte und vierte, der fünfte und sechste, und der siebente und achte; diese Streifen laufen in ganz spitzigen Winkeln gegen einander und die äusseren Paare convergiren gegen die inneren. Ausserhalb des vierten

Paares läuft noch ein neunter Streifen hinunter, welcher den Saum der Flügeldecke abgrenzt. Alle diese Streifen sind sehr fein und punktirt, und nehmen gegen die Spitze hin an Tiefe zu.

1. Hydrophilus vexatorius m.

Elytris magnis, singulis lanceolatis, planiusculis, late marginatis, subtiliter striatis, striis subtilissime punctatis.

Flügeldecke aus der Carlsruher Sammlung: Länge 14¾ Lin., Breite 5¼ Lin.; Flügeldecke aus Herrn Lavater's Sammlung: Länge 15¼ Lin., Breite 5½ Lin.

Oeningen. Zwei Flügeldecken, die eine an der Schulter zerbrochene, in der Lavater'schen Sammlung (Taf. I. Fig. 12 b.), die andere, an der Spitze nicht ganz erhalten, in der Carlsruher Sammlung (Taf. I. Fig. 12). Dazu rechne ich ferner auch den undeutlichen Abdruck einer Flügeldecke aus der letzteren Sammlung.

Flügeldecken lang und schmal; vorn gerade abgestutzt, mit ziemlich scharfer Schulterecke; an der Nahtseite schief abgeschnitten, und zwar ist diese schief gehende Linie stark 2¼ Linie lang; es hatte darnach unser Thier wahrscheinlich ein etwa 2 Linien langes und 3 Linien breites Schildchen. Auf der Nahtseite läuft der Rand in einer ganz schwachen Bogenlinie vom Schildchen nach der Spitze herunter; bis etwa zur Mitte der Elytren biegt sich die Linie nach innen, dann verläuft sie nach aussen. Der Aussenrand verläuft bis über die Mitte hinab in einer fast geraden Linie, dann biegt er sich in einer sehr schwachen Bogenlinie sehr allmählig gegen die Spitze zu. Diese ist schmal, jedoch stumpflich. Oben ist die Decke fast ganz flach; gegen den Aussenrand zu fällt sie aber etwas ab, so dass wir eine Wölbung längs der ganzen Aussenseite bekommen, welche indessen nur gering ist; ausserhalb derselben haben wir einen breiten, flachen Saum, der von der Schulter bis gegen die Spitze hinabreicht, an welcher Spitze sich die Decke auch abflacht. Dieser Saum ist hinten durch eine feine, schmale hervorstehende Linie abgegrenzt, welche aber weiter vorn sich verliert; an der Schulter grenzt denselben eine ziemlich tiefe Linie ab; welche aber gegen den Rand zu läuft und hinterhalb der Mitte über den Saum herunterläuft. Ungefähr in der Mitte der Decke bemerkt man an der Seite des Saumes, da wo die Elytren von demselben sich heraufwölben, zwei Längslinien besonders bei dem Exemplar aus Lavater's Sammlung; wahrscheinlich steht eine in Ver-

bindung mit der früher erwähnten hervorstehenden Linie, welche hinten den Saum abgrenzt, doch konnte ich den Zusammenhang nicht bestimmt ermitteln. An der Stelle, wo diese beiden Linien sind, ist der Saum bei Lavater's Exemplar am breitesten. Von Streifen sehen wir zunächst einen abgekürzten Streifen am Schildchen, dann folgen zwei ganz nahe beisammenstehende Streifen, welche vorn nach der Schulter verlaufen, hinten sich verbinden. Auf diese folgen sechs weitere Streifen, welche bis zur Mitte der Elytren gleich weit von einander entfernt sind, weiter hinten aber paarweise näher zusammengehen; der dritte und vierte nähern sich und laufen an der Flügeldeckenspitze ineinander; ebenso der fünfte und sechste und der siebente und der achte; vorn krümmen sie sich gegen die Schulter zu. Diese Streifen sind überall fast gleich tief und äusserst fein punktirt. Die Zwischenräume sind ganz glatt.

Die Substanz der Flügeldecken ist verschwunden und nur der Abdruck da.

Es sind dies die grössten Flügeldecken aus Oeningen, die ich kenne, deren Bestimmung mir lange nicht gelingen wollte. Ich dachte wohl gleich anfangs an Hydrophilus, allein diese lange, platte Form und namentlich der flache Saum, dann wieder dieser fast gerade verlaufende Seitenrand wollten mir gar nicht zu einem Hydrophilus passen. Ich suchte bei verschiedenen Familien, bei denen Arten mit grossem Schildchen vorkommen, nach ähnlichen Flügeldeckenformen, habe aber nirgends Auskunft gefunden, so dass ich zu Hydrophilus zurückkehrte und eine genauere Vergleichung mit den inländischen und exotischen vornahm. Da ergab es sich denn in der That, dass die vorliegenden Flügeldecken, in allen wesentlichen Punkten mit denen von Hydrophilus übereinstimmen. Wir bezeichnen als solche:

Erstens das grosse Schildchen, welches die Hydrophiliden so sehr auszeichnet.

Zweitens die hervorstehenden Schulterecken, namentlich aber:

Drittens der Verlauf der Streifen. Auch bei unserem Hydrophilus piceus L. haben wir einen ganz ähnlichen Streifenverlauf, nur dass sie nach oben zu sich verwischen und dass ferner zwischen den Streifen noch Punktreihen verlaufen. Zunächst der Naht verlaufen nämlich zwei ganz genäherte Streifen, die hinten zusammengehen, dann folgt ein zweites, dann drittes und dann viertes Paar und alle diese verbinden sich an ihren Enden bei der Flügeldeckenspitze.

Viertens. Auch beim Hydrophilus piceus ist der achte Streifen weit vom Aussenrande abstehend, und dieser ist der ganzen Länge nach eingedrückt und zwar am meisten auch in der Mitte der Elytren; obwol allerdings dieser Aussenrand nicht so flach abgesetzt

ist, wie er es bei unserem fossilen Thiere gewesen zu sein scheint. Ferner verlaufen auch beim Hydr. piceus am eingedrückten Aussenrand zwei genäherte Linien.

Es bleibt also nur noch die platte Form der Flügeldecken als dem Hydrophilen Typus widersprechend übrig. Hinsichtlich dieser will ich aber darauf aufmerksam machen, dass die Nahtlinie in einer schwachen Bogenlinie verläuft, während beim lebenden Thiere natürlich die beiden Flügeldecken dort aneinander geschlossen haben; diese Bogenlinie zeigt uns daher, dass beim lebenden Thiere die Flügeldecken gewölbt gewesen sein müssen, weil nur so die Nahtlinien derselben sich aneinander schliessen konnten; dass also die gegenwärtige platte Form theilweise wenigstens dem ausgeübten Drucke zugeschrieben werden muss, durch welchen Druck dann zugleich auch der Saum platter werden und die Aussenlinie eine geradere Richtung annehmen musste. Immerhin scheint aber unser fossiles Thier weniger gewölbte, mit einem flacheren Saum versehene, dann verhältnissmässig etwas schmälere Flügeldecken gehabt zu haben, als H. piceus, und erinnert dadurch mehr an die Hydrophilen der wärmen Zone, welche flachere und verhältnissmässig längere Flügeldecken besitzen, so der Hydr. mexicanus, der H. ater F. Cayenne, der H. olivaceus F. aus Indien, H. aculeatus Dej. vom Senegal, H. intermedius Klg. Cuba u. v.

Es wird von einigen Schriftstellern Marcel de Serres, Geognosie des Terrains tertiaires p. 235 ein Lucanus von Oeningen erwähnt, dem L. cervus L. verwandt. Wahrscheinlich hat man die Flügeldecken unseres Thieres für Lucanus-Elytren genommen, welche Verwechselung vielleicht von der so unzuverlässigen Oryctologie Montpellier 1755 ausgegangen ist, in welcher ein Scarabaeus in lapide Oeningensi, dictus cervolant, erwähnt sind.

2. Hydrophilus spectabilis m. Taf. II. Fig. 1.

Elytris elongato-ellipticis, subtiliter punctato-striolatis: striis apicem versus paulo profundioribus; abdomine non carinato. Long. 20 Lin.?

Oeningen. Eine schöne Flügeldecke (Taf. II. 1. b von der oberen Seite; die Sculptur ausgezeichnet schön, doch die Basis zerdrückt: eine zweite vollständig erhaltene Flügeldecke in Abdruck, die innere Seite der Decke darstellend; hat die Länge von 14½ Lin., die erste von 13½ Lin.: ein drittes Stück (Taf. II. 1) stellt den Körper und die beiden Flügeldecken des Käfers von der Bauchseite dar. Dieses grosse Stück ist indessen künstlich zusammengesetzt: die vordere Partie ob der Brust, zwischen den Flügel-

decken, ist dem Thiere ganz fremd; denn die Vorderbrust unseres Thieres kann keine solchen Ringe gehabt haben. Die übrigen Stücke gehören dagegen unzweifelhaft dem Hydrophilus an, obwol sie auch künstlich zusammengefügt sind. Es ist die rechte Flügeldecke eingelegt und zwar unrichtig, indem die vordere Seite die Nahtseite darstellt, so dass darnach bei den geschlossenen Flügeln die Naht an die Seite des Körpers zu liegen käme; eben so ist auch die linke Flügeldecke eingefügt, aber diese in der rechten Lage. Alle diese Stücke sind aus der Lavater'schen Sammlung. Neben diesen liegen in der gleichen Sammlung noch drei undeutliche Stücke und eines in der Zürcher Universitätssammlung, das aber etwas schmäler ist als die übrigen.

Stand in der Grösse zwischen unserem Hydrophilus piceus F. und H. aterrimus Eschsch.; war etwas kleiner als Ersterer, etwas grösser als Letzterer und hatte ganz dieselbe Körperform. Er unterscheidet sich aber von beiden durch die fein gestreiften Flügeldecken und den nicht gekielten Hinterleib. Nähert sich indessen mehr noch dem H. aterrimus als dem H. piceus, da ihm, wie Ersterem, das Zähnchen der Flügeldeckenspitze fehlt und ferner das Abdomen beim H. piceus der ganzen Länge nach dachförmig gekielt ist, beim H. aterrimus dagegen nur der letzte Ring. Jedenfalls steht also die fossile Art zwei durch ganz Europa verbreiteten Hydrophilen am nächsten.

Flügeldecken elliptisch, doch nach vorn zu wenig verschmälert, nach hinten zu dagegen allmählig schmäler werdend und sich da zuspitzend; dort nicht zugerundet und ohne Dörnchen; Oberseite fein punktirt gestreift, welche Streifen von der Spitze bis zum Grunde herauf deutlich sind, wenigstens bei den Flügeldecken, welche die Innenseite darstellen (Taf. II. Fig. 1), während sie bei derjenigen, welche uns die Oberseite zukehrt Taf. II. 1. b), sich nach vorn allmählig verwischen; wobei freilich berücksichtigt werden muss, dass bei diesem Stücke die Flügeldecke vorne gelitten hat. Nach der Flügeldeckenspitze zu werden indessen die Streifen bei allen Stücken etwas tiefer. Zwei Streifen laufen nahe neben einander der Naht nach herunter und gehen hinten zusammen; dann folgen sechs Streifen, die alle weiter von einander abstehen, anfänglich auch gleich weit von einander entfernt sind, dann aber paarweise sich nähern und hinten zusammenlaufen; so der dritte und vierte, der fünfte und sechste und der siebente und achte, welche alle zusammengehen und sich fast in einander verlaufen. Ausserhalb dieser haben wir noch einen Streifen, bei welchem der Rand der Flügeldecken sich absetzt. Bei einer

Flügeldecke bemerkt man zwei Randstreifen und normal sind wohl immer zwei da, so dass, wo nur einer zu sehen ist, ein anderer als verwischt anzunehmen ist. Die Streifen sind der ganzen Länge nach mit feinen Punkten besetzt, wogegen man in den Zwischenräumen keine Punktreihen bemerkt; doch scheinen sie ungemein fein, aber unregelmässig punktirt gewesen zu sein. Durch diese Sculptur weicht demnach unser Hydrophilus vom H. piceus ab, denn bei diesem sind die Streifen nur vor der Flügeldeckenspitze deutlich und verwischen sich schon über der Mitte gänzlich, dagegen haben wir zwischen dem dritten und vierten und fünften und sechsten, dann zwischen dem siebenten und achten Streifen Punktreihen, welche, obwol sehr schwach ausgesprochen, bis nach der Basis heraufreichen. Beim H. aterrimus Echsch. reichen zwar die Streifen weiter hinauf als beim H. piceus F., doch gehen sie auch nicht bis an den Grund der Flügeldecken hinauf und sind weniger tief als beim H. spectabilis. In der Zahl aber und der Art und Weise, wie diese Streifen an der Spitze paarweise in einander verlaufen, stimmen die fossilen Hydrophilen vollkommen mit den jetzt lebenden überein.

Von der Brust tritt der dritte Ring sehr deutlich hervor: das Metasternum ist in einen Dorn verlängert; dieser Dorn ist aber weder so lang, noch so spitzig, wie derjenige des Hydr. piceus und H. aterrimus, ziemlich breit, dreieckig und der Länge nach gekielt; neben diesem Kiel breiten sich glatte Platten aus, welche mit denen des H. piceus ganz übereinkommen: ihre hintere Partie ist mit einem schmalen Rändchen versehen. Das Episternum ist parallelogrammisch und scharf abgesetzt: das Mesosternum ist verloren gegangen, dagegen das Epimerum und Episternum der Mittelbrust erhalten: sie haben dieselbe Form und Lage, wie beim Hydr. piceus.

Vom Hinterleib sind alle fünf Segmente sehr deutlich und schön erhalten und haben dieselbe Form und relativen Grössenverhältnisse, wie diejenigen des H. piceus: das erste Segment ist vorn stark ausgeschweift und kurz, das zweite etwas verbogen, das dritte, vierte und fünfte sind von fast gleicher Länge, das letzte stumpf zugerundet und an der Spitze mit einem schwachen Längseindruck versehen. Hinter dem Abdomen bemerkt man noch ein Stück der hervorstehenden Flügeldecken.

3. Hydrophilus Knorrii m. Taf. II. Fig. 2.

Elytris elongato-ellipticis, striatis, striis confertim et evidenter punctatis. Longit. elytr. 13⅜ Lin.; latit. 5¼ Lin.

Oeningen. Aus der Carlsruher Sammlung.

Flügeldecken schwach gewölbt, länglich elliptisch. Nahtrand in einer schwachen

Bogenlinie verlaufend, beim Schildchen schief abgeschnitten: doch dieser Ausschnitt ziemlich seicht, das Schildchen war daher wohl ziemlich breit, aber kurz. Aussen ein scharfer, deutlicher Rand; doch bezeichnet die Linie an der Schulter nicht den wahren Rand, indem dort noch eine schwache Linie weiter nach aussen zu erscheint, welche zeigt, dass die Decke einen Saum und ziemlich stark hervorstehende Schulterecken hatte; die Aussenlinie verläuft in einer schwachen Bogenlinie und rundet sich ziemlich stark zu: die Spitze der Elytren ist stumpflich. Der Verlauf der Streifen ist wie bei den vorhin beschriebenen Hydrophilen, nur sind die äusseren an der Schulter ziemlich stark gebogen. Es sind die Streifen überall gleich tief und deutlich punktirt. Ausserhalb derselben haben wir eine hervorstehende Linie, die bei der Schulter beginnt, bis hinten verläuft und den Saum abgrenzt. Die Zwischenräume zwischen den Streifen sind ganz glatt.

Es hatte dieser Hydrophilus, nach den Flügeldecken zu schliessen, dieselbe Grösse, wie der H. spectabilis, ist aber vor allen durch die tiefen Punktstreifen und die nach hinten zu weniger verschmälerten Flügeldecken ausgezeichnet.

4. Hydrophilus carbonarius m. Taf. VII. Fig. 24.

Von einer Flügeldecke aus der Kohle zu Parschlug in Steiermark erhielt ich durch Hrn. Prof. Unger eine Zeichnung, welche mir einen unzweifelhaften Hydrophilen darzustellen scheint, der in der Grösse zwischen dem H. spectabilis und noachicus steht.

Es hat die Flügeldecke eine Länge von 9½ Lin. und eine Breite von 3½ Lin., bei den Schultern; der Nahtrand verläuft ziemlich gerade, am Grunde ist die Flügeldecke am Schildwinkel schief abgeschnitten; der Aussenrand verläuft in einer schwachen Bogenlinie; die Spitze der Flügeldecke ist stumpf. Oben zeigt die Zeichnung deutliche Streifen, der äusserste verläuft nach Art der Randstreifen der Hydrophilen und die Partie ausserhalb derselben stellt wahrscheinlich den Saum dar. Innerhalb derselben sieht man noch vier Streifen, welche unten zusammengehen; eine genauere Vergleichung der Decke selbst würde aber vielleicht acht solcher Streifen ergeben.

5. Hydrophilus noachicus m. Taf. I. Fig. 13.

Pronoto brevi, laevigato; elytris subtilissime striato-punctatis, margine striatis. Longit. 10½ Lin.?

Oeningen. Lavater'sche Sammlung. Ein Stück, dessen Kopf und Thorax ganz vorliegt, dessen Flügeldecken aber nur etwa zur Hälfte erhalten sind.

Länge des Kopfes fast 1½ Lin., Breite 1¼ Lin.; Länge des Vorderrückens 1½ Lin., Breite vorn 2¼ Lin., hinten 3⅝ Lin.; Breite der einzelnen Flügeldecke 2⅜ Lin.

Kopf vorn ganz stumpf zugerundet, mit ziemlich grossen Augenhöhlen an der Seite; von dem hervorstehenden langen, fadenförmigen Palpus ist das erste Glied lang, die beiden folgenden nicht deutlich von einander abgegliedert.

Vorderrücken breit und kurz, vorn mit hervorstehenden, ziemlich scharfen Ecken, die Seiten schwach gerundet, von hinten nach vorn etwas verschmälert; oben mit einer schwachen Mittellinie, sonst scheint er ganz glatt gewesen zu sein.

Flügeldecken durch den Bruch des Steines bei 3½ Lin. Länge an der Naht abgeschnitten. Am Grunde so breit als der Grund des Prothorax und nach hinten zu allmählig sich verbreiternd; nach der Progression dieser Verbreiterung zu schliessen, war das Thier länglich oval und etwa 10½ Linien lang. An der Seite sieht man eine deutliche Längslinie, welche den Flügeldeckenrand begrenzt, innerhalb dieser Linie haben wir nahe dabei eine zweite kürzere, welche nur ein kleines Stück weit verläuft, während erstere bis an die Basis heraufgeht. Auf diese folgen acht Reihen sehr feiner Punkte, welche in gleicher Entfernung von einander abstehen; näher der Naht, an dem Schildwinkel, verläuft noch eine Punktreihe, welche sich aber bald mit der benachbarten Punktreihe verbindet, und nicht weit unter das Schildchen hinab läuft. Die Zwischenräume zwischen den Punktreihen sind glatt. Das Schildchen ist dreieckig.

Form und Grösse des Palpus, des Kopfes, wie die Streifung der Flügeldecken lassen keinen Zweifel, dass das vorliegende Thier zu Hydrophilus gehörte. Steht zwischen dem H. carbonarius und dem H. Rehmanni.

6. Hydrophilus Rehmanni m. Taf. II. Fig. 3.

Elytris ovatis, intus subtiliter striato-punctatis.

Oeningen. Ein Exemplar aus der Sammlung des Fürsten von Fürstenberg. Kopf und Thorax sind ganz zerdrückt und unkenntlich geworden; der Hinterleib ist weggefallen, dagegen sind die sehr wohl erhaltenen Flügel-

decken da, welche sich uns von der inneren Seite darstellen; ferner an der linken Seite die Fragmente eines Beines und in deren Nähe drei Glieder, wahrscheinlich vom Fühlerkolben.

Kopf sehr undeutlich, doch sieht man, dass er rund gewesen ist; vom Thorax sieht man nur einzelne Fragmente, welche seine Form nicht mehr bestimmen lassen; nur scheint es unzweifelhaft, dass er durch den Druck die auffallende Länge von 3 Linien erhalten hat und wohl kaum halb so lang war, als der Raum, den jetzt die Fragmente einnehmen. Die Flügeldecken zeigen eine auffallende Uebereinstimmung mit denjenigen des Hydrophilus caraboides L.; sie haben fast dieselbe Form, nur sind sie etwas länger, dabei nach hinten zu etwas mehr verschmälert und haben die grösste Breite in der Mitte. Vergleichen wir die Innenseite der Flügeldecken des Hydrophilus caraboides mit denen der vorliegenden Art, so werden wir in der Sculptur grosse Uebereinstimmung finden, wobei wir auf Fig. 4. und 3. b. Taf. II. verweisen, von welchen die erstere die Decke des H. caraboides, die zweite Fig. 3. b. die des Hydr. Rehmanni, etwas vergrössert, darstellt, und zwar beide von der inneren Seite gezeichnet. Bei beiden haben wir einen ziemlich breiten Rand, der nach hinten zu sich verschmälert, auf diesen folgen sechs feine Punktstreifen, welche beim fossilen genau in Tiefe und gegenseitiger Entfernung mit denen des H. caraboides übereinstimmen; nur dass der erste vorn und hinten verwischt ist. Beim H. caraboides bemerkt man im dritten und vierten Zwischenraum vom Rande an gerechnet noch eine äusserst feine, abgekürzte Längslinie, welche dem fossilen Thiere zu fehlen scheint und ferner im zweiten Zwischenraum eine Reihe von dunkleren Flecken; diese Streifen können indessen beim fossilen Thiere leicht verwischt worden sein. Mehr Beachtung verdient, dass beim H. caraboides auf den sechsten Punktstreifen (vom Rande an) noch zwei ganz genäherte folgen und vor denselben noch ein abgekurztes Schildstreifchen liegt. Diese Streifen sind weniger deutlich punktirt als die übrigen. Beim H. Rehmanni folgen ebenfalls zwei Streifen an denselben Stellen, allein der innerste, der Naht am nächsten stehende, ist abgekürzt und das Schildchenstreifchen fehlt. Doch sind auch diese Unterschiede von keinem grossen Belang, der erste Streifen verliert sich allmählig nach hinten, läuft daher wahrscheinlich bis an die Flügeldeckenspitze herunter; nur wird er undeutlich und nicht mehr erkennbar. Die Streifen sind bei beiden hinten paarweise genähert, was wenigstens beim zweiten und dritten Paar deutlich zu erkennen ist. Es zeigen daher in der That die Flügeldecken beider Arten, bis auf die etwas schmälere und namentlich nach hinten zu etwas mehr

verschmälerte Form des H. Rehmanni, eine völlige Uebereinstimmung, daher unser fossiles Thier jedenfalls dem H. caraboides äusserst nahe verwandt gewesen sein muss.

Die Länge der Flügeldecken beträgt 6 Lin., die Breite jeder Einzelnen nicht ganz 2½ Lin., sie sind also etwas länger als bei dem H. caraboides, dagegen genau von derselben Breite; jede Decke ist nämlich bei diesem etwa 2½ Lin. breit, da aber der Körper stark gewölbt ist, sind beide zusammen am Grunde gemessen als Grundfläche nur 4 Linien breit.

Herrn Dr. Rehmann in Donau-Eschingen gewidmet.

7. Hydrophilus Braunii m. Taf. II. Fig. 5.

Ovatus; elytris margine subtilissime striato-punctatis.

Oeningen. Ein Exemplar aus der Carlsruher Sammlung, sammt dem Abdruck; stellt das Thier von der oberen Seite dar; der Thorax ist stark nach unten geneigt und nach der linken Seite hin etwas verschoben. Von Fühlern und Beinen ist nichts zu sehen. Beim Abheben des Steines riss das Thier in der Art auseinander, dass auf der unteren Platte Kopf und Vorderrücken und der Rand der Flügeldecken blieb, auf die obere aber der Abdruck von Kopf und Thorax die mittlere Partie der Flügeldecken, ja selbst einige Brustplatten und die Abdominalsegmente kamen.

Steht ebenfalls dem H. caraboides L. und somit auch dem H. Rehmanni sehr nahe, war indessen etwas kleiner. Die Länge auf dem Stein beträgt 6¾ Lin.; jedoch ist dies nicht die ganze Länge, da Kopf und Brust stark nach unten zu gebogen sind. Die Flugeldecken haben eine Länge von 5¼ Lin. und die Deckschilde eine Breite von 3½ Lin.; beim H. caraboides haben sie eine Länge von 5½ bis 5⅞ Lin. und eine Breite von 4 Lin., und das ganze Thier misst 7½—8 Lin. Der Grössenunterschied ist daher nicht bedeutend. In der Körperform zeigt er ebenfalls grosse Uebereinstimmung mit demselben, nur ist er hinter der Mitte nicht bauchig erweitert, welches der Hauptunterschied sein dürfte, welcher ihn von dem H. caraboides L., diesem in allen europäischen Gewässern häufigen, und auch in den Vereinigten Staaten bis Neu-Georgien herunter vorkommenden Thiere, trennt. Von dem H. Rehmanni ist er durch seine geringere Grösse zu unterscheiden.

Der Vorderrücken ist durch eine ziemlich breite Linie von den Flügeldecken getrennt, war daher von demselben abgelöst, als das Thier in den Schlamm eingehüllt wurde;

seine Form ist nicht mehr genau zu bestimmen; doch sieht man aus der rechten Seite (vorzüglich beim Abdruck), dass er nach vorne zu sich ganz in gleicher Weise verschmälert, wie derjenige des H. caraboides; an dem Abdruck bemerkt man hier deutlich den umgebogenen Rand des Pronotums; oben war der Vorderrücken mit äusserst feinen Punkten besetzt, die nur bei starker Vergrösserung hervortreten. Die Flügeldecken sind am Grunde ziemlich gerade abgestutzt, verbreitern sich kaum merklich gegen die Mitte zu, und runden sich von dort an allmählig, doch eben nur sehr allmählig zu. Am Rande, wo sie am besten erhalten sind, bemerken wir eine Reihe von Punkten, die in einen sehr seichten Streifen gestellt sind. Das Schildchen war dreieckig und ziemlich gross.

An der oberen Platte (Fig. 5. b.) sind noch einige Stücke der Brust erhalten, nämlich ein Theil der Platte des Metasternums und das Episternum (parapleura), welches letztere eine schmale Platte darstellt, welche durch eine deutliche Nahtlinie sich mit dem Metasternum und auf der andern Seite mit dem Epimerum (pleura) verbindet; undeutlicher sind die Platten des Mesosthorax, wie denn auch der Kiel der Brust nur durch eine schwach hervorstehende Kante angedeutet ist. Diese Brustplatten liegen als dünne Plättchen auf dem oberen Steine auf und stehen scharf von dem schwarzen Untergrunde ab. Hinter denselben treten die fünf Abdominalsegmente, jedoch nur sehr undeutlich hervor; sie sind fast von gleicher Länge, verschmälern sich aber von dem zweiten an, so dass sich das Abdomen nach hinten zu allmählig zurundet. Man sieht nur die Bauchplatten.

XXI. *Hydrobius* Leach.

8. Hydrobius longicollis m. Taf. II. Fig. 6.

Ovalis, pronoto elongato. Long. 4¾ Lin.; longit. capitis ½ Lin., thoracis 1½ Lin., latitudo thoracis 2 Lin.; longitudo abdominis 2¼ Lin., latit. 2½ Lin.

Radoboj. Ein unvollständig erhaltenes Stück aus der Sammlung von Grätz. Stellt den Käfer von oben dar; der Kopf ist abgelöst und der Vorderrücken zerdrückt.

Die allgemeine Körperform, der vorn abgerundete, kurze, breite Kopf und namentlich der Bau des Hinterleibes weisen auf einen Hydrophilus oder Hydrobius, doch ist es unmöglich zu entscheiden, welcher von beiden so nahe verwandten Gattungen er angehöre; ich rechne ihn zu Hydrobius, weil diese Gattung die kleineren, Hydrophilus die

grösseren Arten umfasst, der unsrige daher in der Grösse mehr mit den Hydrobien übereinkommt.

Kopf kurz und breit, vorn halbmondförmig zugerundet. Der Vorderrücken ist verhältnissmässig lang, seine linke Seite ist der Länge nach stark eingedrückt; wodurch ein Rändchen entsteht, das aber nicht bis vorn reicht; am Grunde läuft diese rechte Seite etwas über die Mittelbrust und scheint eine scharfe Hinterecke gehabt zu haben; die rechte Seite undeutlich vom Stein abgesetzt; nach vorn zu allmählig verschmälert; die Vorderecken sind abgerundet. Der Hinterleib hat jederseits einen breiten Rand; dieser rührt von den auf die Rückenseite umgebogenen Bauchsegmenten her. Wir sehen aus den sehr deutlichen Querlinien, dass deren fünfe vorhanden sind; dagegen verlaufen über den Rücken sechs Querlinien; vier rühren unzweifelhaft von den durchscheinenden Trennungslinien der Bauchplatten her, während die beiden anderen vielleicht den Rückenplatten den Ursprung verdanken. Von den Flügeldecken ist ein schwacher Abdruck auf dem Abdomen zu sehen; die Nahtlinie läuft in einer Bogenlinie nach hinten, wo die Elytren etwas auseinander klafften; Sculptur ist keine zu erkennen.

Im Bau des Hinterleibes stimmt dies fossile Thier mit den Hydrophiliden und Sphaerididen überein; wir haben, wie bei diesen, fünf Bauchplatten und einen breiten, auf die Rückenseite herübergebogenen Rand, welcher diese Familien auszeichnet. Zur Vergleichung mit dem fossilen Thiere ist Taf. II. Fig. 6. b. der Hinterleib des Hydrobius fuscipes L. vergrössert dargestellt.

Durch die Länge des Halsschildes ist diese Art vor allen bekannten lebenden Arten ausgezeichnet.

XXII. Escheria m.

Char. gen. Caput rotundatum, thorace usque ad oculos intrusum, mandibulis incurvis latiusculis;? palpis labialibus filiformibus;? antennis 7 articulatis, capitulatis; pronotum transversum, scutellum parvulum; elytra convexa, abdomine latiora et longiora, marginata; abdomen segmentis ventralibus quinque.

9. Escheria ovalis m. Taf. VII. Fig. 23.

Ovalis, pronoto transverso, angulis subrectis, obtusiusculis; elytris convexis, abdomine longioribus latioribusque, marginatis, subtilissime striato-punctatis.

Ein ausgezeichnetes Stück aus der Sammlung des Herrn Lavater.

Ganze Länge des Thieres $7\frac{1}{4}$ Lin.; Länge des Vorderrückens $1\frac{1}{2}$ Lin.. Breite vorn $2\frac{1}{4}$. hinten $2\frac{3}{4}$ Lin.; Länge der Flügeldecken 5 Lin.. Breite des Thiers in der Mitte 4 Lin.. bei den Schultern $3\frac{3}{4}$ Lin.; Breite des Kopfes $1\frac{3}{8}$ Lin.

Kopf rundlich, bis gegen die Augen in den Thorax eingesteckt: an der Stelle der Augen eine Ausrandung; vorn ganz stumpf zugerundet; an der einen Seite erkennen wir eine Mandibula, doch ist sie nach vorn abgebrochen; sie war ziemlich breit und scheint dreieckig gewesen zu sein: auf der anderen Seite stellt der nach vorn gerichtete Theil wahrscheinlich auch die Mandibula dar; bei derselben ist ein dunkleres, wie es scheint, zweigliedriges Körperchen, wahrscheinlich eine Zungenpalpe, welche darnach fadenförmig wäre; ein anderes palpenförmiges Körperchen bemerken wir neben der rechten Kopfseite; stellt dies wirklich eine Unterkiefer-Palpe dar, was nicht mit Sicherheit zu ermitteln ist, so hätte diese ein dickes verkehrt kegelförmiges vorletztes Glied und ein sehr kurzes, pfriemförmiges letztes gehabt.

Der Vorderrücken steht etwas schief, die rechte Seite ist etwas über den Grund der rechten Flügeldecke hingebogen, sie deckend, während die linke Seite von der linken Decke absteht; auch ist seine linke Seite mehr in den Stein eingesenkt. Hinten ist der Vorderrücken fast gerade abgestutzt, vorn schwach ausgeschweift und hat schwach gerundete Seiten; nach vorn zu wird er etwas schmäler: an der Basis bemerkt man eine querverlaufende Linie und ebenso eine mit dem Rande parallel laufende an der rechten Seite; dort ferner eine nach innen laufende Linie, welche mit den beiden Randlinien die der Seite und die der Basis ein Dreieck bildet; dies ist ohne Zweifel die Seitenplatte der Vorderbrust, welche hier durchscheint; ebenso treten auch oberhalb der rechten Ecke Fragmente der Brustplatten hervor. Das Schildchen klein, nicht deutlich hervortretend.

Die Flügeldecken scheinen zart gebaut gewesen zu sein; sie sind breit; am Grunde schon breiter als der Vorderrücken, verbreitern sich gegen die Mitte zu und runden sich hinten ganz stumpf zu. Sie sind viel breiter und länger als der Hinterleib und bilden an der Seite einen ziemlich breiten, deutlich abgesetzten Rand, ebenso an der Spitze, welcher Rand flacher gewesen zu sein scheint, indem er sich vom Seitenrand durch eine Querlinie abgrenzt. Oben waren sie stark gewölbt und mit sehr feinen Punktreihen besetzt und zwar sind auf der rechten Decke acht solcher Reihen zu erkennen,

von denen die zwei Nahtstreifen mehr genähert sind. Die Flugeldecken sind in der Mitte des Leibes weggefallen, und hier treten die Abdominalsegmente hervor, dagegen sieht man nichts von Flügeln, welche diesem Thiere gefehlt zu haben scheinen. Das Abdomen zeigt fünf Segmente, von denen das erste das kurzeste ist, die folgenden dagegen sind unter sich ziemlich gleich lang; an der Seite desselben bemerken wir die breiten, umgeschlagenen Ränder der Bauchsegmente. Am Grunde des Abdomens erblicken wir die zwei Schenkeldecken, welche gegeneinander gebogen sind. Von den Beinen sieht man nichts. Beim Abdruck bemerkt man auf der rechten Seite des Kopfes Spuren eines Körpers, welcher vielleicht einen Fühler darstellen möchte. Taf. VII. Fig. 23. c. Man sieht ein hell gelbliches rundliches Plättchen und weiter nach aussen einen ovalen Eindruck, näher dem Kopfe zu einen länglichen Eindruck, welcher oben vier Mal eingekerbt ist, und am Kopfe anliegend noch einen ovalen Eindruck; möglicher Weise könnte dies das erste Fühlerglied sein, jener eingekerbte Eindruck von vier kurzen in einander gedrängten Gliedern herrühren und die zwei grösseren äusseren ein Kölbchen vorstellen. Darnach wären dann die Fühler siebengliedig gewesen. Doch will ich kein Gewicht darauf legen, da diese Deutung immerhin gewagt ist.

Das Thier hat eine hellgelblichbraune Farbe; Kopf und Vorderrücken sind von karmoisinrothen Flecken gesprenkelt.

Die Deutung dieses Thieres ist sehr schwierig; ich wüsste keine Gattung, welcher ich es einverleiben könnte und war so genöthigt, eine neue aufzustellen, auf welche ich den Namen des um die Entomologie und Geologie hochverdienten Geschlechtes der Escher von Zurich übergetragen habe. Auch die Familie, welcher diese Gattung eingefügt werden soll, ist nicht leicht zu ermitteln und noch bin ich nicht sicher, ob die Stellung, welche ich derselben angewiesen habe, als eine glücklich gefundene betrachtet werden kann, oder nicht. Anfangs dachte ich an eine Asida, dann an eine Helopide (Acanthopus), auch an eine Erotylide und Chrysomelide, bei welchen Thiere von ähnlichen Körperumrissen vorkommen; allein eine genauere Vergleichung zeigte jedesmal, dass es nicht zu diesen Familien gehören könne, bei den Asiden und Helopiden haben wir stark umgeschlagene Flugeldecken, bei den Erotylen einen vorn stark ausgebuchteten Vorderrücken mit stark hervorstehenden Vorderecken und ungerandete Flügeldecken, und eben solche Flugeldecken bei den Chrysomeliden, bei denen auch das Abdomen einen andern Bau zeigt.

Nach langem Hin- und Hersuchen schien mir keine Familie so grosse Ansprüche auf unser Thier machen zu dürfen, wie die der Hydrophiliden. Für diese Familie sprechen: erstens die Sculptur der Flugeldecken, indem auch hier von

den acht Punktstreifen die zwei ersten mehr genähert sind, und der äusserste weit vom Rand absteht; zweitens der Bau des Abdomens, er zeigt auch fünf Bauchsegmente und hat einen umgelitzten Rand; ferner ist hier das erste Segment kürzer als die folgenden; drittens: die Schenkeldecken, welche sehr schief gegen einander stehen und ziemlich breite Bändchen darstellen; viertens kann auch der abgesetzte Flügeldeckenrand angeführt werden. Ganz entscheidend wären die Fühler, wenn die obige Deutung derselben richtig sein sollte. In der Tracht stimmt es unter den Hydrophiliden mit Laccobius und noch mehr mit Spercheus, welche Gattung einer, den Hydrophilen nahe verwandten Gruppe angehört, überein.

Ist meine Deutung richtig, wäre es ein Wasserthier, das wohl eine ähnliche Lebensart wie die Hydrophiliden gehabt hatte.

Die Coccinella protogaeae Germ. Fauna Ins. Europae XIX. 15. gehört vielleicht auch zu dieser Gattung.

VI. Zunft: Lamellicornen.

Zwölfte Familie: Geotrupiden.

XXIII. Coprologus m.

Char. generis. Caput lobatum, ad oculos productum, clypeo bifido, labro transverso, truncato.

1. Coprologus gracilis m. Taf. II. Fig. 11.

Ovalis, castaneus, pronoto anterius paulo angustiori; elytris subparallelis. Long. 3¾ Lin., longit. pronoti 1¼ Lin., latit. 2 Lin.; longit. coleopterorum 2¼ Lin.; latit. 2 Lin.

Oeningen. Ein Exemplar aus der Lavater'schen Sammlung. Fig. 11 das Thier; Fig. 11. b. der Abdruck.

Der Kopf ist in den Thorax eingesenkt; er ist vorn dreilappig; der mittlere Lappen zeigt vorne eine Querlinie, die gerade verläuft; unterhalb derselben bemerkt man eine zweite in zwei Bogen verlaufende Linie (Fig. 11. c.); die Partie unterhalb derselben ist dunkler braun gefärbt; diese Bogenlinie bezeichnet, wie ich glaube, den vorderen Rand des Kopfschildes; die weiter nach vorn stehende gerade Linie den Rand der Oberlippe

und die Bogenlinie am äussersten Rande des Kopfes die Oberkiefern; darnach hätten wir einen vorn ausgerandeten oder schwach zweilappigen Kopfschild, mit abgerundeten Lappen, eine hervorstehende, vorn gerade abgestutzte Oberlippe und hervorstehende, zusammengehende, stark gekrümmte Oberkiefern. Die beiden Seitenlappen des Kopfes sind durch einen tiefen Einschnitt von der mittleren Partie getrennt und sind aussen abgerundet; sie schliessen sich enge an den Thorax an, so dass man beim ersten Anblick verleitet werden könnte, sie noch zum Thorax zu rechnen, und den Kopf erst weiter oben beginnen zu lassen. Allein bald überzeugt man sich, dass die Querlinie, welche Kopf und Thorax von einander trennt, nicht oberhalb, sondern unterhalb dieser Seitenlappen verläuft, und dass sie sonach zum Kopfe gehören. Der Theil des Kopfes, den ich als Clypeus deute, zeichnet sich durch dunklere Färbung aus, was auf eine festere Consistenz dieser Partie hinweist.

Der Vorderrucken scheint stark gewölbt gewesen zu sein und hatte, wie es scheint, einen tiefen Eindruck; von hinten nach vorne verschmälert er sich nur wenig und hat ziemlich scharfe hintere und vordere Ecken, welche besonders auf der linken Seite hervortreten. Das Schildchen ist ziemlich lang und dreieckig. Die Flügeldecken scheinen auch stark gewölbt gewesen zu sein; sie waren glatt, laufen an den Seiten parallel und sind hinten ganz stumpf zugerundet. Von den Vorderbeinen treten die Schienen beiderseits hervor; sie sind nach vorn zu verdickt, vorn abgestutzt, ob kahl oder bedornt, ist nicht zu bestimmen; die Mittel- und Hinterbeine sind auf der rechten Seite sichtbar: die Schienen der Mittelbeine sind nach vorne verdickt (Fig. 11. c.), mit Längskanten und wie es scheint mit Dörnchen, versehen; vom ziemlich langen Tarsus sind vier Glieder deutlich; das erste ist das längste, fast doppelt so lang, als das nächstfolgende; dies und das dritte und vierte sind ziemlich kurz, alle unter sich fast gleich lang und schwach cylindrisch, nach aussen zu nur wenig verdickt. Bei den Hinterbeinen sind die Schienen nach hinten auch verdickt; es treten dort ein Paar, freilich nur undeutliche Dornen hervor.

Das ganze Thier scheint eine braunschwarze Farbe gehabt zu haben: wenigstens zeigen jetzt die Flügeldecken, von denen einzelne Partien sehr wohl erhalten sind und wie ganz frisch aussehen, diese Farbe.

Die ganze Körperform, der Bau des Kopfes und der Beine setzen es ausser Zweifel, dass dies niedliche Thierchen zu den Lamellicornen gehöre; die stark hervortretenden Oberkiefern, die vorragende Oberlippe, das Schildchen weisen zur Abtheilung der Geotrupiden und die eigenthümliche Form des Kopfes hier auf die Gattungen Athyreus und Bolboceras. Da indessen Athyreus in der Form des Thorax ganz abweicht, bleibt nur

noch Bolboceras übrig. Vergleichen wir unser fossiles Thierchen mit B. mobilicornis F. oder B. Lazarus F., werden wir in der That in der Kopfbildung eine grosse Uebereinstimmung finden. Wir haben auch hier diese hervorstehenden Seitenlappen bei den Augen, wodurch wir diesen dreilappigen Kopf erhalten, den wir in der Art sonst bei keiner Käfer-Gattung finden; ferner auch hier eine hervorstehende Oberlippe und breite, gerundete Oberkiefern (man sehe Fig. 12, welche den Kopf des Bolb. mobilicornis und Fig. 11. c. welche denjenigen unseres fossilen Thieres darstellt). Dagegen weicht unser Thier in der Bildung des Clypeus ab. Dieser ist nämlich beim B. mobilicornis vorn nicht zweilappig, sondern ganzrandig und zugerundet; ferner ist die Oberlippe vorn nicht abgestutzt, sondern mit einem gebogenen Rand versehen. Dies hindert mich, das fossile Thier zu Bolboceras zu bringen, und da meines Wissens keine lebende Gattung aus der Gruppe der Geotrupiden vorkommt, welche diesen Bau des Clypeus hat, bin ich veranlasst, unser Thierchen zu einer besonderen Gattung zu erheben, welche unmittelbar neben Bolboceras zu stellen ist. In der Körperform kann unser Thierchen mit dem B. mobilicornis verglichen werden, nur war es bedeutend kleiner, namentlich schmäler und verhältnissmässig länger, und die Flügeldecken waren nicht gestreift.

Zu bemerken habe ich noch, dass die Gattung Bolboceras eine grosse Verbreitung hat; ein paar Arten finden sich in Europa, mehrere in Afrika, ein paar in Indien, die meisten indessen, wie fast sämmtliche Arten der nahe verwandten Gattung Athyreus, im wärmeren Theile der Vereinigten Staaten und im tropischen Amerika. Sie repräsentiren die Geotrupiden (die Rosskäfer) in dem wärmeren Theile der neuen Welt, während die Geotrupes in einer Zahl von Arten durch ganz Europa und die kälteren Theile Nordamerikas verbreitet sind und da eine sehr häufig vorkommende Käferform bilden, die auch in der Tertiärzeit (Geotrupes vetustus Germ. aus der Bonner Kohle) ihren Repräsentanten hatte. Die Geotrupes leben im Dunger der Pferde und Schafe und faulenden Pilzen, während die Bolboceras in feuchten Waldwiesen umherstreifen.

Dreizehnte Familie: Scarabaeiden.

XXIV. Onthophagus Latr.

2. Onthophagus Urus m. Taf. II. Fig. 10, der Kopf vergrössert Fig. 10. b.

Clypeo brevi, rotundato, integro, capite bicarinato. Longit. 3½ Lin., latitud. 1⅞ Lin.

Oeningen. Ein schönes Exemplar in der Lavater'schen Sammlung. Beim Abheben der Platte haben sich die Körpertheile in der Art von einander getrennt, dass ein Stein die Hornplatten von Thorax und Vorderrücken und die Flügeldecken erhielt; die andere dagegen die darunter liegenden Körpertheile. Bei ersterem haben wir den Umriss des Thieres sehr schön, doch haben wir nicht zu übersehen, dass hier alle Theile von der inneren Seite vorliegen; auf dem anderen Steine, welcher die Brust- und Bauchplatten des Thieres enthält, sind alle Organe ganz zerdrückt, so dass die Form derselben nicht mehr genau bestimmt werden kann.

Ist von der Grösse des Onthophagus nuchicornis L. und ganz von derselben Körperform, daher der Repräsentant dieses Thieres in der Tertiärzeit.

Kopf rund, etwas kürzer und verhältnissmässig breiter, als bei O. nuchicornis; vorn ganz zugerundet und ohne Spur von Ausrandung; sehr deutlich sind zwei Querfurchen, daher das Thier auf dem Kopfe zwei hervorstehende Kanten hatte (da der Kopfschild hier von innen gesehen wird, erscheinen sie hier als Furchen, auf der andern Platte sind es Kanten); es war also ein Weibchen, dessen Kopf ganz die Structur des Weibchens von O. nuchicornis und der Verwandten hatte. Der Vorderrücken ist sehr gross, 1⅜ Lin. lang und 1⅞ Lin. breit; der Rand des Grundes ist bogenförmig, der vordere schwach ausgeschweift, die Seiten gerundet und die Vorderecken wenig hervorstehend und stumpflich; am Grunde bemerkt man eine mit dem Rande parallel laufende eingedruckte Linie, welche auch am linken Rande sich fortsetzt; diese letztere Linie bezeichnet ohne Zweifel die Grenze des umgeschlagenen Randes des Vorderrückens, die erste den hinteren Vorderbrustrand. Da der Vorderrücken zusammengedrückt ist, ist seine Form nicht mehr genauer zu bestimmen.

Die Flügeldecken sind kurz und verhältnissmässig breit, nach hinten sich stark verschmälernd und zurundend, ganz wie beim O. nuchicornis. Die Naht ist deutlich, von Sculptur dagegen nichts zu sehen.

Beine sind auf einer Seite alle drei erhalten, doch nicht vollständig; von den Vorderbeinen sieht man die Schienen; doch ist ihre äussere Seite bedeckt, so dass ihre Bezahnung ganz undeutlich ist, nur der vordere, ziemlich grosse Zahn tritt hervor; von den Mittelbeinen tritt von dem dicken Schenkel nur die Spitze hervor, die Schiene dagegen ist deutlich, sie ist nach aussen zu verdickt; die Dornen aber sind nur angedeutet; der Tarsus ist erhalten, doch ist nur das erste ziemlich grosse Glied abgegliedert; die

anderen stellen nur ein schmales, scheinbar ungegliedertes Bändchen dar. Von den Hinterbeinen sieht man ebenfalls den vorderen Theil des verdickten Schenkels, das nach vorn zu verdickte Schienbein und einige Spuren des Tarsus, doch auch hier ohne hervortretende Gliederung. An dem Schienbein deuten eine Zahl von unregelmässigen Eindrücken wohl die Dörnchen an, mit denen dasselbe besetzt war.

Lebte wahrscheinlich im Dünger eines Thieres aus der Gattung Bos, wenigstens findet sich sein jetzt lebender Repräsentant in Kuhfladen und zwar durch ganz Europa.

3. Onthophagus ovatulus m. Taf. VII. Fig. 26.

Oeningen. Ein Exemplar aus der Sammlung des Hrn. Lavater. Stellt das Thier von der Bauchseite dar, doch scheinen die Flügeldecken durch den Leib durch. Ist von der Substanz des Steines überkleidet.

Der Kopf ist vom Leib etwas entfernt. Der Kopfschild ist ganz deutlich; er ist vorn gerundet und bildet eine regelmässige Bogenlinie. Die Seiten sind da, wo die Augen sich befinden, ausgeschweift. Der Thorax ist gross, namentlich die Vorderbrust, doch diese in ihrer Form nicht näher zu bestimmen. Die Flügeldecken waren kurz, reichen indessen etwas über den Leib hinaus; sie runden sich hinten stumpf zu. Von den Beinen sind die Schenkel und Schienbeine erhalten; bei letzteren sind aber die Zacken an den Vorderbeinen nicht zu sehen.

Hat Grösse und Form des Onthophagus ovatus L., so weit sich letztere aus der Rückenlage des Thieres beurtheilen lässt. Onthophagus ovatus ist bekanntlich einer der kleinsten europäischen Onthophagus; eine sehr ähnliche kleine Art ist Ont. pensylvanicus Dej.; im tropischen Amerika und Afrika gibt es übrigens eine ganze Zahl von solchen kleinen Onthophagen.

XXV. Gymnopleurus Illg.

4. Gymnopleurus Sisyphus m. Taf. VII. Fig. 25.

Rotundatus, pronoto brevi, dilatato, medio striato. Longitud. 4¼ Lin., latitud. 3¼ Lin. Longit. pronoti 1½ Lin.; latitudo basi 3⅛ Lin.; longitudo coleopterorum 2⅛ Lin., latit. basi 3¼ Lin.

Oeningen. Ein ausgezeichnetes Stück aus der Universitäts-Sammlung von Zürich; stellt das Thier von oben dar; ist bis an den vorderen Theil

des Kopfes fast vollständig erhalten; aber ziemlich stark von der Steinsubstanz bedeckt, daher weisslich gefärbt; nur mit wenigen bräunlichen kleinen Flecken, welche von der Substanz des Thieres herrühren.

Vom Kopf fehlt der Schild, dagegen ist die hintere Partie da, welche bei den Gymnopleuren durch eine scharfe Linie von der vorderen abgetrennt ist; die Seiten dieses Stückes sind gerundet; an der rechten Seite bemerkt man einen Flecken an der Stelle, wo bei Gymnopleurus das Auge liegt; er bezeichnet daher wohl das Auge. Der Vorderrücken ist kurz und sehr breit; er erweitert sich anfänglich um etwas, dann aber rundet er sich nach vorn zu und hat dort scharfe Ecken; die Hinterecken sind dagegen ganz zugerundet; er scheint oben mit feinen Punkten besetzt gewesen zu sein. Flügeldecken an der Basis breit, mit hervorstehenden Schultern, dann verschmälern sie sich stark und bilden eine Ausbuchtung, bei der die Seiten des Leibes hervorstehen; nach hinten runden sie sich zu; doch sind die Ecken an der Naht scharf; jede Decke stellt so ein Dreieck dar, dessen Aussenseite eine Bogenlinie bildet, die hinter der Schulter eingebuchtet ist. Von Streifen sieht man jederseits an der Naht eine deutlich, die übrigen sind sehr verwischt; doch nimmt man einzelne Andeutungen wahr, woraus man sieht, dass sie ähnlich verlaufen haben, wie bei den jetzt lebenden Gymnopleuren. Neben dem Kopfe sieht man ein paar rundliche Eindrücke, welche vom Fühlerkölbchen herrühren möchten. Auf der linken Seite ist ein Vorderbein nach vorn gebogen; die Tibia ist gut erhalten; doch ist nur eine die dritte Zacke deutlich, von den zwei vorderen sieht man indessen schwache Eindrücke im Stein, daher unzweifelhaft auch diese Art dreizackige Vorderschienen gehabt hat, welche stark entwickelt waren; auf der linken Seite bemerkt man ferner die Tibia des Hinterbeines, sie ist lang und ziemlich schmal; aussen an derselben ist ein braunes Bändchen, bei welchem ich vier Querlinien bei starker Vergrösserung bemerkt zu haben glaube; darnach hätten wir vier kurze Tarsenglieder, an welche sich ein grösseres Endglied anreihen würde, von welchem auch ein Theil vorhanden ist. Auf der rechten Seite tritt ebenfalls ein Fragment eines Beines hervor; es ist ein schmales Schienbein des Mittelbeines.

Auf den ersten Blick erinnert dies Thier an Coprobius, eine durch das ganze wärmere Amerika verbreitete Käfergattung, deren sämmtliche und zahlreiche Arten durch die kurze, runde Körperform sich auszeichnen. Allein ein Blick auf die hinter der Schulter ausgebuchteten Flügeldecken überzeugt uns sogleich, dass das fossile Thier nicht zu Coprobius gehören könne, da bei dieser Gattung die Flügeldecken an der Schulter

den Leib vollständig bedecken, ja denselben am Rande umfassen. Dagegen weisen die ausgebuchteten Flügeldecken entschieden auf Gymnopleurus, welche Gattung gerade durch diesen Charakter vor den übrigen Coprophagen sich auszeichnet. Unsere europäischen Gymnopleuren sind allerdings länger und schmäler, als der fossile, der (auch wenn wir berücksichtigen, dass derselbe in Folge des Druckes eine breitere Form bekommen habe, als er im lebenden Zustande hatte, in welchem die Flügeldecken und Thorax gewölbt waren) namentlich durch seinen kurzen breiten Thorax sich auszeichnet. Allein es gibt auch jetzt lebende Gymnopleuren von solcher Form. Ich erinnere an den Gymnopl. splendens Gory. aus Aegypten, G. Dejeanii Westerm. von Tranquebar, G. dilaticollis aus Aegypten und vom Senegal und namentlich den G. sinuatus F. aus Indien. Alle diese sind aber viel grösser, als der unsrige, welcher in der Grösse am meisten mit dem G. caerulescens Ol. vom Senegal und G. viridis mih. aus Neu-Georgien übereinstimmt.

Vierzehnte Familie: Aphodiden.

XXVI. *Aphodius* Illg.

5. Aphodius antiquus m. Taf. VII. Fig. 28.

Clypeo antice rotundato, integerrimo; pronoto brevi, transverso.

Oeningen. Ein ziemlich stark zerdrücktes Exemplar aus der Sammlung des Herrn Lavater; ist von Steinsubstanz fast ganz bedeckt und die Sculptur daher nicht zu sehen.

Ganze Länge 3¼ Lin., des Kopfes ½ Lin., der Vorderbrust ⅞ Lin., der Flügeldecken 2½ Lin. Breite des Kopfes 1 Lin., der Vorderbrust 1⅛ L., der beiden Flügeldecken zusammen etwas über 1¾ Lin.

Kopf vorn mit gerundetem Schild, bildet eine regelmässige Bogenlinie, an der Seite stark verschmälert; Vorderrücken breit und kurz, mit ziemlich gerundeten Seiten; Vorderecken stumpflich; Flügeldecken etwas auseinander gehend; sie sind anfangs ziemlich gleich breit, dann aber runden sie sich nach hinten stumpf zu. Durch die Flügeldecken scheinen die Hinterbrustplatten und vier Abdominalsegmente durch, von denen das letzte ziemlich lang, die darauf folgenden sehr kurz sind. Ebenso scheint ein Hinterbein durch an dem man Schenkel, Schienbein und drei Tarsenglieder erkennt; diese letzteren sind sehr schmal, fadenförmig, die Tibia ist nach Aussen etwas verdickt und man bemerkt

daran ein paar Querstriche, welche wahrscheinlich hervorstehende Kanten bezeichnen. Vor dem Kopf liegen die Schienen der Vorderbeine. Die Zacken habe ich an denselben nicht finden können, dagegen bemerkt man eine Menge Querrunzeln.

Gehört seines glatten, unbewaffneten Kopfes, vorn gerundeten und ganzrandigen Kopfschildes und seines breiten, kurzen und flach gewölbten Vorderrückens wegen in die Gruppe des Aphodius rufipes, nigripes und depressus und hat auch dieselbe Grösse, wie die zwei zuletzt genannten Arten, von denen er sich aber durch den noch kürzeren Vorderrücken auszeichnet.

6. Aphodius Meyeri m. Taf. VII. Fig. 27.

Oblongus, clypeo apice subsinuato; elytris striatis.

Ganze Länge 4¼ Lin., Breite 2 Lin.

Oeningen. Ein Abdruck eines stark zusammengedrückten undeutlichen Exemplars; in der Carlsruher Sammlung. Stellt die Oberseite des Thieres dar.

Hat ganz die Form des Aphodius rufipes L., welcher im Kuhmist durch ganz Europa verbreitet ist; nur ist er kleiner, und der Kopfschild, wie mir scheint, etwas ausgerandet.

Die Seite des Vorderrückens sieht man nicht, da die beiden Vorderbeine diese Stelle einnehmen, deren Schienen gegen den Kopf zu gebogen sind. An der linken Schiene erkennt man die drei Zähne des Aussenrandes und den Endzahn der anderen Seite. Neben dem Kopfe bemerkt man eine kurze dunkle Linie, welche in ein Knöpfchen sich verdickt: dies ist unzweifelhaft der Fühler, dessen Gliederung aber nicht erkennbar ist. Die Flügeldecken sind verhältnissmässig lang und gestreift, doch sind diese Streifen sehr undeutlich. Von dem linken Hinterbein scheint ein Stück der Schiene und des Tarsus durch die Flügel durch.

Ich habe dieses Thierchen meinem Freunde L. R. Meyer in Burgdorf, dem Bearbeiter der schweizerischen Rhynchoten gewidmet.

Fünfzehnte Familie: Melolonthiden.

XXVII. Melolontha F.

7. Melolontha Greithiana m.

Elytris oblongis, lateribus parallelis, obsolete tricostatis, subtilissime confertim punctulatis.

Länge der Flügeldecken 9¾ Lin.. Breite 3½ Lin.

Ich fand eine einzelne, schöne Flügeldecke im Kalkmergel der Hohenrhone; in der Kohlengrube des Greith; auf der gleichen Tafel finden sich die Früchte einer Callitris und von Ahorn.

Es ist die Flügeldecke lang und schmal, an der Basis stumpf zugerundet, an der Schildchenecke schief abgeschnitten. Sie ist bis hinter die Mitte fast gleich breit, und verschmälert sich auch von dort nur sehr allmählig; an der Spitze ist sie stumpf zugerundet, die Nahtecke ist ziemlich scharf; sie war ziemlich stark gewölbt und vor der Spitze beulenartig aufgetrieben. Ein Streifen läuft unmittelbar der Naht nach herunter und reicht bis zur Flügeldeckenspitze hinab; drei stumpfe, schwache Rippen gehen bis zur aufgetriebenen Beule hinab; die äusserste beginnt unter der Schulter und läuft fast vom Rande aus, biegt sich dann etwas nach Innen und läuft auf dem Rücken der Beule in einer Bogenlinie zu der ersten Rippe herüber, welche ebenfalls an dieser Stelle auslauft; zwischen diesen beiden Rippen liegt die mittlere Rippe, welche der inneren näher liegt, als der äusseren; sie verliert sich, ehe sie bis zu der Umbiegung jener Seitenrippen herunter gelangt ist; gegen die Schulter hin werden diese Rippen immer niedriger und verwischen sich endlich. Zwischen der mittleren und äusseren Rippe ist die Flügeldecke an der Schulter beulenartig aufgetrieben. Die Oberfläche ist braunschieferfarben und sehr dicht mit äusserst feinen, nur unter dem Microscop wahrnehmbaren, Punkten besetzt; die Partie hinter der Beule ist runzlich.

Gehört ohne allen Zweifel einer Melolonthide an, wofur die Form, und noch mehr die Art der Wölbung und Rippenbildung der Flügeldecke spricht. In dieser Bezeichnung stimmt sie vollkommen mit den Flugeldecken unserer grösseren Melolonthen überein, daher ich sie dieser Gattung einreihe. Von allen mir bekannten Arten zeichnet sie sich durch die verhältnissmässig schmälere, gestrecktere Form aus. Es hat die Decke fast dieselbe Länge, wie bei kleinern Exemplaren der Melolontha Fullo L., ist aber dabei viel schmäler und stimmt so in der Form mehr mit den Melolonthen jener Gruppe überein, aus denen Dejean die Gattung Catalasis gebildet hat, namentlich der Melolontha australis Schh., sie ist indessen noch etwas schmäler und dabei beträchtlich länger, und die Rippen stehen mehr hervor, obwol die Costa scapularis auch verwischt ist.

XXVIII. Rhizotrogus Latr.

8. Rhizotrogus longimanus m. Taf. VII. Fig. 29.

Oblongo-obovatus, capite confertim ruguloso-punctato, tarsis valde elongatis.

Ganze Länge 5½ Lin.; Länge des Vorderrückens 1¼ Lin.; Länge der Flügeldecken 3¼ Lin.; Breite der einzelnen 1¾ Lin. Vorderschiene 1 Lin. lang, Vordertarsus 2 Lin., Hintertarsus 2¾ Lin.; die Glieder des Fächers fast ¾ Lin.

Oeningen. Ein Exemplar (ein männliches Thier darstellend) aus der Carlsruher Sammlung, ist sehr stark zerdrückt und fast ganz von der Steinmasse bedeckt, so dass nur die Körperumrisse hervortreten; nur am Kopf und Thorax tritt die Substanz des Thierleibes hervor. Stellt das Thier von der oberen Seite dar.

Kopf mit einer Längslinie und dicht punktirt, die Punkte in undeutliche verworrene Linien gestellt, welche von der Mittellinie nach aussen verlaufen. Der vordere Theil des Kopfes ist nicht erhalten; die vordere Randlinie der Zeichnung stellt daher nicht den Rand des Kopfschildes dar. Vorderrücken ist breiter als lang, da indessen seine rechte Seite nur vorn erhalten ist, ist die ganze Breite welche etwa 2¼ Linien betragen haben mag nur nach dem Verlauf der linken Seite annähernd zu bestimmen. Mit dem linken Rande läuft eine Linie parallel, welche aber von dem umgelitzten Rande und die dunklere fast viereckige Stelle am Grunde des Vorderrückens von der Brust herrühren möchte. Vorn ist der Vorderrücken ausgeschweift; die Vorderecken stehen hervor und sind spitzig; die Seiten verlaufen in einer schwachen Bogenlinie; sie biegen sich anfänglich etwas nach aussen zu, runden sich dann aber nach hinten wieder zu; der Vorderrücken ist daher in der Mitte am breitesten und nach vorn und hinten etwas verschmälert. Die Hinterecken sind ziemlich rechtwinklig. Die Flügeldecken sind vorn kaum breiter als der Vorderrücken, erweitern sich dann ein wenig, dann läuft aber der Aussenrand ziemlich parallel mit der Naht; hinten runden sie sich ganz stumpf zu, und die Ecke an der Naht ist fast rechtwinklig. Die linke Flügeldecke ist an ihrer Seite stark eingedrückt und zwar geht dieser Eindruck von der Schulter nach der Ecke an der Naht. Wahrscheinlich bezeichnet dieser Eindruck die Grenze des Unterleibes, welcher, wie aus der Stellung der Hinterbeine

hervorgeht, auf die rechte Seite verschoben ist. Leider tritt aber der Hinterleib nirgends hervor und ist ganz in die Steinmasse eingesenkt.

Auf der rechten Seite neben dem Kopf liegt ein Fuhler; er hat einen grossen dreigliedrigen Fächer; zwei Glieder sind ganz deutlich, das dritte (äusserste) nur angedeutet. Nächst dem Fächer erkennt man noch ein paar kugliche, doch undeutliche Glieder.

Von den Beinen sind das rechte Vorderbein und die Hinterbeine erhalten. Der Vorderschenkel ist nur zum Theil da; er ist mässig dick; die Schiene ist überall ziemlich gleich dick, auf der vorderen Seite schwach gekerbt und oben mit ein paar wellenförmigen Längslinien versehen, die wahrscheinlich mit Dörnchen besetzt waren; vorn steht ein Zähnchen hervor; an der Seite dagegen bemerkt man keine Zähne; der Fuss ist sehr lang, doppelt so lang als die Schiene; man unterscheidet die fünf ziemlich gleich langen Glieder, doch fehlen die Klauen. Die Hinterbeine sind auf die rechte Seite geschoben und nahe bei einander eingefügt; der rechte Schenkel ist stark nach unten gebogen und darum verkürzt; es sind diese Schenkel nach aussen zu schwach verdickt; die Hinterschiene ist länger als die Vorderschiene, doch so in die Substanz des Steines eingesenkt, dass weder Behaarung noch Aussenborste zu sehen ist. Der Hinterfuss ist sehr lang und die Gliederung erkennbar, obwol auch dieser Theil des Beines ganz von Steinmasse bedeckt ist; das erste Glied ist das kürzeste, die folgenden drei ziemlich gleich lang und in der Mitte etwas eingeschnürt; das Klauenglied das längste, doch sind die Klauen nicht erhalten.

Hinter der linken Flügeldecke tritt ein Stück des Flügels hervor; ein grösserer Theil an der rechten Seite. An dem linken bemerkt man einige Längslinien.

Der ganzen Körperform nach rechne ich dies Thier zu Rhizotrogus, wobei ich mich namentlich auf die Form der Flügeldecken, den dreigliedrigen Fächer, die nicht verdickten Schienen und die dünnen langen Füsse stütze. Anfänglich war ich geneigt, es zu Anisoplia zu zählen, allein der kürzere Vorderrücken, die nicht verdickten Schienen und die Form der Tarsen entscheiden sogleich bei näherer Betrachtung gegen diese Gattung.

Durch die langen Tarsen unterscheidet sich die fossile Art von allen mir bekannten Rhizotrogus-Arten. In Grösse und Form dürfte sie mit dem Rhizotrogus paganus Ol. am ehesten verglichen werden können; doch unterscheidet sie ausser der Tarsenlänge auch die Form des Vorderrückens leicht von dieser, besonders im südlichen Europa, doch auch dem wärmeren Theile der Schweiz und Deutschlands vorkommenden Art. Darauf, dass bei der fossilen Art die Vorderschienen keine Zacken zeigen, während Rh.

paganus Ol. welche hat, möchte ich kein zu grosses Gewicht legen, da diese Zacken von der Steinmasse verdeckt sein können. Uebrigens gibt es bekanntlich Rhizotrogen, welche keine Zacken an den Vorderschienen haben, wie der Rhiz. solstitialis L., welcher aber bedeutend grösser und namentlich länger ist.

XXIX. *Melolonthites* m.

Unter diesem Namen fasse ich mehrere Fragmente von Käfern zusammen, welche mir zur Familie der Melolonthiden oder Melittophilen zu gehören scheinen, die aber so beschaffen sind, dass ich sie keiner bekannten Gattung mit etwelcher Sicherheit zuzutheilen vermöchte. Der Name ist daher nur als ein provisorischer zu betrachten, welcher wegfallen wird, wie einmal vollständigere Exemplare eine genauere Bestimmung möglich machen werden.

9. Melolonthites aciculata m. Taf. II. Fig. 13.

Oeningen. Nur ein Hinterleib aus der Sammlung des Fürsten von Fürstenberg.

Es hat dieser Hinterleib eine Breite von 2⅜ Lin. und eine Länge von 2 Lin., ist vorn am breitesten und rundet sich nach hinten ganz stumpf zu; er ist lebhaft hell kastanienbraun gefärbt und äusserst dicht mit feinen, nur mit der Loupe wahrnehmbaren Querstrichen besetzt. Es besteht das erhaltene Stück des Hinterleibes aus fünf Bauchsegmenten, die alle kurz und breit und von fast gleicher Länge sind. Das letzte Glied fällt nach der Spitze zu steil ab, der Bauch war daher hinten stark gewölbt; auch die übrigen Segmente weisen auf eine starke Wölbung des Bauches hin. Das letzte Segment zeichnet sich durch eine glänzende Färbung aus, ihm fehlt aber die eigenthümliche, nadelrissige Streifung der übrigen Segmente.

Dieses Abdomen hat ganz die Form und Wölbung mancher Melolonthiden, namentlich Rhizotrogusarten z. B. Rh. paganus Ol., zeichnet sich aber durch seine eigenthümliche Sculptur aus.

10. Melolonthites deperdita m. Taf. II. Fig. 14.

Oeningen. Ein unvollständig erhaltenes Stück aus der Lavater'schen Sammlung. Beide Flügeldecken, von denen aber die rechte von der linken

theilweise überdeckt wird; vorn einige Ueberreste der Brust. Durch die linke Flügeldecke scheint ein Stück des Beines durch. Alle Theile sehr stark zusammengedrückt und undeutlich.

Länge des ganzen Petrefaktes $4^1/_4$ Lin.; ganze Breite $2^1/_2$ Lin.; Breite der linken Decke $1^3/_4$ Lin.

Die Flügeldecken am Grunde stumpf zugerundet, die Schildchenecke schief abgeschnitten und lässt für ein ziemlich grosses, dreieckiges Schildchen Raum. Die Nahtlinie schwach bogenförmig, es waren demnach die Deckschilde gewölbt; der Aussenrand verläuft ziemlich gerade, hinten biegt er sich in einer Bogenlinie zur inneren Flügeldeckenspitze herüber; die Flügeldecken sind darnach hinten ganz stumpf zugerundet und der hintere Nahtwinkel ist fast ein rechter. Ueber diese Decke verlaufen vier undeutliche, schwache Rippen; die beiden äussersten laufen von der Schulter bis hinten, während die beiden inneren nach vorn schon vor der Mitte sich verwischen, hinten aber nach aussen hin sich biegen. Von der Substanz der Flügeldecken sind nur einzelne braune Flecken übrig geblieben. Durch die linke Decke scheint ein Theil eines Beines durch, nämlich eine Tibia und zwei Tarsenglieder, welche fast von gleicher Länge und kegelförmig sind.

Möchte von einem Rhizotrogus herrühren.

11. Melolonthites Parschlugiana m. Taf. VII. Fig. 31.

Von Hrn. Prof. Unger in Grätz erhielt ich die Zeichnung einer Flügeldecke, welche in den Kohlen zu Parschlug in Steiermark gefunden worden ist und die der Form und Streifung nach zu den Melolonthiden, vielleicht zur Gattung Melolontha gehört, jedoch ist sie zu wenig deutlich, als dass dies mit einiger Sicherheit bestimmt werden könnte. Es hat die Decke eine Länge von $7^3/_4$ Lin., und eine Breite von $3^1/_4$ Lin.; am Schildchen ist sie schief abgeschnitten und oben zeigt sie vier Linien, von denen die inneren zwei hinten ineinander laufen.

12. Melolonthites Kollari m. Taf. VII. Fig. 32.

Eine Flügeldecke von derselben Localität, von der ich eine Zeichnung ebenfalls der Gefälligkeit meines Freundes Unger verdanke. Sie ist $4^1/_2$ Lin.

lang und 1⅞ Lin. breit und zeigt oben fünf Längslinien, von denen die zweite und dritte (von der Naht an gerechnet) hinten auseinander laufen. Kommt vielleicht von einer Anisoplia.

Nach Herrn Prof. Kollar in Wien benannt.

13. Melolonthites obsoleta m. Taf. II. Fig. 15.

Oeningen. Ein sehr undeutliches, ganz von Steinsubstanz überkleidetes Stück, von welchem eine Flügeldecke, der Hinterleib und ein Stück des Thorax erhalten ist.

Die Flugeldecke ist 3½ Lin. lang und an der Schulter 1⅞ Lin. breit. An der Schulter ist die Flügeldecke am breitesten, dann verschmälert sie sich allmählig nach hinten zu und rundet sich dann ganz stumpf zu; vorn ist sie gestutzt, an der Schildchenecke schief abgeschnitten; das Schildchen war darnach ziemlich gross. Die Nahtlinie ist fast gerade, die Randlinie dagegen verläuft in einer Bogenlinie, welche bei ⅔ Länge stark nach Innen sich biegt. Ueber die Decke laufen sechs Streifen und zwar bis zur Spitze hin und dort alle gleichmässig auslaufend; der sechste Streifen läuft hinten, wo die Flügeldecke sich verschmälert, an den Rand hin und bildet am verschmälerten hinteren Theil der Decke den Randstreifen. Ausserhalb dieses sechsten Streifens finden sich noch mehrere (vier?) undeutliche, verworrene Streifen, welche vorn beginnen, aber vor der Mitte an den Rand verlaufen. Von dem Thorax ist das Metanotum angedeutet; eine Längslinie theilt es in zwei Partien. Der Hinterleib ist dick und breit, aber sehr undeutlich; nur hinten sieht man ein paar undeutliche Linien, welche die dort liegenden kurzen Segmente bezeichnen.

Dürfte vielleicht zu den Melittophilen gehören.

14. Melolonthites Lavateri m. Taf. VII. Fig. 30.

Oeningen. Der undeutliche Abdruck einer Flügeldecke. Länge 3¾ Lin., Breite 1⅝ Lin.

Die Flügeldecke ist an der Schulter am breitesten und verschmälert sich allmählig nach hinten zu, an der Spitze ist sie fast abgestutzt, so jedoch, dass die inneren und äusseren Spitzenwinkel ganz stumpf abgerundet sind. Der Schildwinkel ist schief abgeschnitten und daher Raum für ein grosses Schildchen gegeben, jedoch dürfte dieser Ab-

schnitt beim lebenden Thiere wohl kleiner gewesen sein; die Rippen laufen nämlich bis an seinen Rand, daher dieser dort kaum die ursprüngliche Begrenzung der Decke angeben dürfte. Die Oberfläche ist von sieben schwachen Rippen durchzogen, welche alle an der Basis beginnen, ungefähr gleich weit von einander entfernt sind und bei ¾ Länge der Decke sich verwischen; die ersten fünf Rippen, von der Naht gerechnet, sind deutlicher, als die zwei äusseren. Alle diese Rippen sind fein gekerbt; die Zwischenräume und ebenso die Spitze der Flügeldecken gekörnt. Da wir nur den Abdruck der Decke haben, auf dem die Vertiefungen derselben als Erhabenheiten erscheinen, waren demnach die Flügeldecken punktirt-gestreift und die Zwischenräume, wie die Flügeldeckenspitze, mit feinen Punkten ziemlich dicht besetzt.

Die Form der Flügeldecke erinnert an die der Trichien, daher sie vielleicht einem Thiere dieser, oder einer verwandten Gattung, angehört haben dürfte.

Sechszehnte Familie: Melittophilen.

XXX. *Trichius* F.

15. Trichius amoenus m. Taf. VII. Fig. 33.

Ovalis; elytris oblongis, apice rotundatis, abdomine brevioribus.

Ein Exemplar, sammt Abdruck, in der Lavater'schen Sammlung. Stellt das Thier in seitlicher Lage dar.

Ganze Länge 5¼ Lin., Länge des Prothorax 1¼ Lin., der Flügeldecken 3 Lin.; Breite der einzelnen Flügeldecke ⅞ Lin.

Das Thier ist ziemlich gut erhalten, doch stark zusammengedrückt und die Form der Tarsenglieder nicht mehr genauer zu bestimmen. Vom Kopf erkennt man den Vorderrand des Clypeus; er ist schmal und etwas ausgerandet. Neben dem Kopf liegt ein Fühler; der Fächer besteht aus drei ziemlich langen Gliedern, zunächst demselben folgen ein paar kurze Glieder; die folgenden sind nur angedeutet. Den Vorderrücken haben wir in seitlicher Lage vor uns; er ist vorn ausgeschweift; nach unten treten ein paar kleine, doch sehr undeutliche Plättchen hervor, welche wohl zu den Brustplatten gehören. Da die Flügeldecken in seitlicher Lage vorliegen, ist ihre Form nicht genau zu bestimmen; sie sind kürzer als der Hinterleib, schmal und ziemlich lang und scheinen jedenfalls bedeutend schmäler gewesen zu sein, als die des Trichius fasciatus F. Vorn sind sie

abgerundet, am Schildchen schief abgeschnitten, wodurch ein ziemlich grosses Schildchen Raum bekömmt; die Nahtlinie ist gerade, die Randlinie an der Schulter nach aussen gebogen, dann in einer sehr schwachen Bogenlinie nach hinten verlaufend, wo sich die Elytren stumpf zurunden. Man bemerkt auf denselben einige Längsstreifen. Vom Hinterleib ist die Afterdecke sehr deutlich; sie ist gross, von vorn nach hinten stark verschmälert; auf derselben bemerkt man ein paar Querstreifen; weiter nach vorn folgt auf der Rückenseite ein sehr kurzes Segment; die Bauchsegmente sind durch schwache Linien angedeutet; das erste finde ich nicht, das zweite, dritte und vierte sind sehr kurz, das fünfte das längste, das sechste wieder sehr kurz.

Beine sieht man drei. Das Vorderbein hat einen ziemlich dicken Schenkel, eine nach aussen zu sich etwas erweiternde Schiene, an der ich nur aussen einen Zahn finde; ohne Zweifel ist aber noch ein zweiter da, dieser aber verdeckt; der Tarsus ist ziemlich lang; beim Mittelbeine haben wir auch einen starken Schenkel; die Schiene hat auf der vorderen Seite einen Zahn und ist von dort an bedeutend dünner; der Zahn ist auf der vorderen Seite ohne Zweifel in Folge einer Drehung der Schiene; der Tarsus ist lang und undeutlich gegliedert, doch sieht man aus den Einkerbungen, welche die Glieder bezeichnen, dass sie ziemlich gleich lang gewesen sind. Vom Hinterbein ist nur der, in der Mitte ziemlich verdickte, Schenkel und die ziemlich lange Schiene erhalten.

Die Farbe des Thieres ist hellbraun mit grauweissen Flecken. Ist etwas grösser als unser Trichius fasciatus F., namentlich hat er etwas längere, aber schmälere Flügeldecken; sonst hatte er dieselbe Tracht, wie die jetzt noch in Europa lebenden drei Arten Trichius aus der Gruppe von Trichius fasciatus L., von welchen der ächte Tr. fasciatus L. durch das ganze mittlere und nördliche Europa verbreitet ist, während Tr. abdominalis Dej. und Tr. zonatus Germ. vorzüglich im südlichen Europa vorkommen. Es sind diese drei Arten so nahe unter sich verwandt, dass es nicht möglich wäre, das Verhältniss der fossilen Art zu denselben näher zu bestimmen.

Auch in den Vereinigten Staaten kommen einige ganz ähnliche Trichius-Arten vor, nämlich: Trichius piger F. und Tr. bidens Ol., und der zierliche Tr. delta F.; doch steht der fossile den europäischen näher.

VII. Zunft: Sternoxen.

Siebenzehnte Familie: Buprestiden.

Ausser den bekannten Charakteren dienen auch der Aderverlauf der Flügel und die Sculptur der Flügeldecken zur Erkennung dieser Familie.

Um aber dies nachzuweisen, müssen wir tiefer in diese Verhältnisse eingehen. Ich thue dies um so mehr, da ich in letzter Zeit die Hauptregel gefunden zu haben glaube, nach welcher die Vertheilung der Adern auf den Flügeln und der Streifen und Rippen auf den Flügeldecken Statt findet, daher ich zu einem Verständniss dieser Verhältnisse führen und durch Feststellung einer schärferen Terminologie die Darstellung derselben erleichtern kann.

1. Adern der Flügel.

Bei den Käfern haben wir normal sechs Hauptadern*) (Rippen oder Nerven), welche vom Grunde des Flügels entspringen. Untersuchen wir z. B. den Flügel des gemeinen Maikäfers, werden wir zunächst eine starke Rippe finden, welche am Aussenrande verläuft; auf diese folgt eine zweite, welche am Grunde etwas von der ersten absteht, bald aber mit derselben sich innig vereinigt; beide sind an einem hornartigen basalen Schulterstück befestigt. Die dritte Ader lehnt sich an den zugespitzten Grundtheil an die zweite an, entfernt sich dann aber um etwas von derselben, bald aber läuft sie in einer Bogenlinie dem Rande zu, vereinigt sich auch mit der Randrippe und läuft mit ihr bis zum Flügelmaale fort, wo sie einen sehr kurzen rücklaufenden Ast aussendet. Beim Gelenk der Randader trennt sie sich von derselben, läuft aber dann wieder gegen sie zu und vereinigt sich vor der Flügelspitze wieder mit derselben; die vierte Ader entspringt unmittelbar innerhalb der dritten; der Grundtheil ist auch zugespitzt und divergirt von dem der dritten Ader; dann lehnt sie sich aber fest an dieselbe an, ist indessen keineswegs mit ihr verwachsen, so dass die dritte Ader nicht etwa als ein Ast derselben betrachtet werden kann; diese Ader entfernt sich von jener Verbindungsstelle an bald wieder von der dritten und läuft in einer Bogenlinie mehr nach dem innern Rande, sich also vom Aussenrande entfernend. In der Nähe des Flügelmaales hat sie ein Gelenk; sie verläuft von dort weiter in

*) Kirby (Kirby und Spence, Entomologie III, 407) nimmt acht an, indem er noch Aeste der Neura analis als selbstständige Adern aufführt, und Burmeister (Handbuch der Entomologie I. p. 102) nur drei, weil er die Vena mediastina ganz übersieht und die dritte und fünfte Ader als Aeste der vierten betrachtet; was aber unrichtig ist, indem sie nicht aus derselben entspringen.

einer Bogenlinie nach dem inneren Rande zu, an dem sie endet: die Partie der Ader von der Basis bis zum Gelenke wollen wir ihre basale Partie (Grundstück, die vom Gelenke bis zur Ausmündung apicale (Endstück nennen; diese apicale ist also in die basale eingelenkt; an der Spitze der basalen, also unmittelbar neben dem Gelenke, sendet sie einen rücklaufenden Ast in das äussere Feld aus, welcher bald wieder in zwei Aeste sich spaltet: der eine läuft gegen die Basis des Flügels, ohne indessen dieselbe zu erreichen, der andere aber gegen die Flügelspitze und mündet innerhalb derselben aus; wir erhalten so einen rücklaufenden (ramus recurrens) und einen vorlaufenden Ast (ramus procurrens); der letztere ist auch eingelenkt: die Verbindung ist sehr lose und er tritt unabhängiger auf als die anderen Aeste. Eine fünfte Ader entspringt wieder nahe neben der vorigen und sendet gleich anfangs einen schwachen Seitenast aus, der in einer Bogenlinie auf der inneren Seite verläuft, sich dann wieder mit der fünften Ader verbindet und dadurch ein geschlossenes Feldchen bildet, dann aber wieder sich trennt und nach dem Innenrande verläuft. Die sechste Ader ist kurz und sendet vom Grunde zwei ganz schwache, bald sich verlierende Aestchen aus, das eine gegen die fünfte Ader, das andere gegen den Rand. Der innere Rand selbst hat keine Ader, dagegen haben wir noch eine kleine Ader zwischen der vierten und fünften, welche auf dem Flügelfeld entspringt und nach dem Innenrand läuft. Sie ist wahrscheinlich ein Ast der vierten Ader. Das sind die Adern der Flügel der Melolonthen und ich will nur noch beifügen, dass am Grunde der Flügel mehrere sehr merkwürdig geformte Hornplättchen sich finden, welche beim Auf- und Abspannen der Flügel thätig sind und dasselbe vermitteln helfen.

Diese sechs Hauptadern liegen nun nicht nur dem Flügel-Geäder der Käfer, sondern auch der anderen Insekten zu Grunde, nur dass die zweite Ader häufig sich sehr enge an die erste anschliesst oder auch ganz zu fehlen scheint *). Leider sind aber diese Adern sehr verschieden benannt worden.

*) So scheint sie bei den Hymenopteren durchgehends zu fehlen und auch die Vena scapularis (Ast subradius von Manchen genannt) lehnt sich innig an die Randader an; beim Stigma trennt sie sich indessen von derselben, wodurch ein mehr oder weniger breites Feld entsteht, zwischen der V. marginalis

verschieden bei den verschiedenen Insektenordnungen, verschieden auch bei derselben Ordnung, wodurch eine grosse Verwirrung entstanden ist, aus der man sich nur mit Mühe herausarbeitet. Linné nannte die erste Ader die Randrippe, Costa marginalis, Jurine aber radius; die zweite Ader nennt Kirby Neura mediastina; die dritte Ader Jurine cubitus, Kirby dagegen postcosta (Hinterrippe), Burmeister subcosta; die vierte Ader heisst bei Kirby Neura externo-media, bei Burmeister radius, die fünfte bei Kirby Neura interno-media, bei Burmeister cubitus; die sechste aber bei Kirby Neura analis, bei Burmeister postcosta.

Da die Ausdrücke radius und cubitus an und für sich schon wenig passend sind und zudem so verschieden gebraucht werden, halte ich mich möglichst an die Bezeichnungsweise von Kirby*) und nenne die erste Ader Vena marginalis (Randader), die zweite Vena mediastina (Neben-Randader), die dritte Vena scapularis (Schulterader), weil sie auch in den Fällen, wo sie nach der inneren Fläche der Flügel verläuft, wie bei den Käferflügeldecken, von der Schulter entspringt, und die Ausdrücke postcosta und subcosta für sie unpassend sind; die vierte Vena externo-media (äussere Mittelader); die fünfte Vena interno-media (innere Mittelader); die sechste Vena analis (Hinterader). Darnach sind denn auch die Flügelfelder zu bestimmen. Da wir zwischen je zwei Adern ein Feld haben, haben wir nicht nur drei Felder, sondern fünf, oder da auch ausserhalb der Randader noch häufig

und scapularis; die dritte Hauptader ist da die V. externo-media (Vena media mancher Autoren), die vierte die V. interno-media, und die fünfte die V. analis. Bei den Schmetterlingen dagegen haben wir die Vena mediastina in vielen Fällen sehr deutlich; sie verbindet sich aber bald mit der V. marginalis, während die V. scapularis, die hier stark entwickelt ist, häufig erst ausser der Flügelmitte in die Randader mündet. Die beiden starken Adern, welche ein grosses Mittelfeld einschliessen, sind die äussere und innere Mittelader; und das grosse Feld ist die Area interno-media. Bei den Orthopteren, z. B. bei Locusta, ist die Vena mediastina auch da; sie verbindet sich aber ebenfalls mit der Randader, doch erst etwa bei $^1/_3$ Flügellänge; die Vena scapularis dagegen läuft erst an der Flügelspitze in die Randader und wir bekommen hier eine grosse Area scapularis; dagegen ist die Area externo-media ganz schmal, indem die V. scapularis neben der V. externo-media verläuft; breiter ist die Area interno-media und die Area analis, welche letztere wieder in ein inneres und äusseres Feld zerfällt.

*) Ich nehme hier die Ausdrücke, wie er sie bei den Libellen (Handbuch II. p. 810) gebraucht, denn in der Terminologie ist diese Partie so unklar, dass ich mich nicht daraus finden konnte.

ein kleines Flügelstück vorkommt und ganz allgemein ein solches ausserhalb der Hinterader, oder zwischen dieser Hinterader und einem Ast derselben, sieben. Das erste Feld zwischen der Randader und Nebenrandader bildet die Area marginalis (Randfeld) und wenn ein solches noch ausserhalb der Randader liegt, die Area extramarginalis; das Feld zwischen der Vena mediastina und scapularis, die Area scapularis; das Feld zwischen der Vena scapularis und Vena externo-media, die Area externo-media (äusseres Mittelfeld); dasjenige zwischen der Vena externo-media und V. interno-media die Area interno-media (inneres Mittelfeld); das Feld zwischen der V. interno-media und V. analis die Area analis (Hinterfeld; und wenn ein solches noch ausserhalb der Vena analis liegt, die Area extraanalis. Wenn die Hinterader einen Ast aussendet, der zwischen der Hinterader und der Vena interno-media verläuft, nenne ich das Feld zwischen der Hinterader und dem Ast Area interno-analis, das Feld zwischen dem Ast und der V. interno-media die Area externo-analis. Diese Eintheilung stimmt mit der jetzt angenommenen in den Hauptpunkten überein, nur dass die Area scapularis nicht unterschieden und zum Randfelde genommen wird, welche somit von der Vena scapularis bis zum Flügelrande reicht*), und dass ferner die beiden Mittelfelder zusammengenommen werden und man aus ihnen die Area intermedia gebildet hat. Da das eigentliche Randfeld und das Scapularfeld bei den Käfern meistens sehr schmal sind, ja nicht selten ganz fehlen, indem die Adern ganz aneinander stossen, mag es nicht unpassend sein, diese beiden Felder unter dem Namen des Randfeldes zusammenzufassen; wenn wir also von einem Randfelde im weitern Wortsinne reden, verstehen wir die Flügelpartie zwischen der Vena scapularis und marginalis: im engern Sinne dagegen immer das Feld zwischen V. mediastina und marginalis. Da die Flügelpartie vor dem Flügelmaal häufig anders gestaltete

*) Doch ist leider die Grenze dieses Randfeldes bei den verschiedenen Ordnungen wieder sehr verschieden gefasst worden; während bei den Käfern es durch die Vena scapularis (subcosta Burm.) begrenzt wird, wird es bei den Heuschrecken und Libellen bis zur Vena externo-media (radius Burm.) ausgedehnt; und dasselbe gilt von der Area intermedia, indem diese bald nur bis zur Vena interno-media (z. B. bei den Fliegen), ja bei den Käfern von Burmeister nur bis zur Vena interno-media gerechnet wird, bald aber (so bei Hymenopteren, Orthopteren, Wanzen) bis zur Vena analis.

Felder besitzt, wird es nothwendig, auch diese zu bezeichnen. Wir theilen darnach die Felder wieder in zwei Stücke, eines umfasst das Stück vom Grunde des Flügels bis zum Flügelmaal, oder den rücklaufenden Aesten, wenn welche da sind (dies das Schulterfeld); und das Stück von dort nach der Spitze (Spitzenfeld); so ist z. B. beim Maikäfer das Schulterfeld der Area scapularis sehr klein, das Spitzenfeld dagegen ziemlich gross: das Schulterstück des äusseren Mittelfeldes gross, das Spitzenstück kleiner und durch den Ast der Vena externo-media in zwei Hälften getheilt.

Bei einer grossen Zahl von Käfern werden wir nicht unschwer diese genannten sechs Flügeladern finden; in dem Verlauf derselben und in ihrer weitern Verästelung findet aber eine grosse Mannigfaltigkeit Statt, die mit der Art, wie die Flügel zusammengefaltet sind, in Beziehung steht, was wir noch an ein paar Beispielen zeigen wollen. Bei den meisten Flügeln ist ein kleines Stück an der innern Seite der Flügelbasis umgelegt*); jedoch häufig nicht die ganze Area analis, sondern nur die innere Partie derselben, nämlich von dem Ast der Vena analis bis zum Hinterrande (die Area interno-analis). Die übrigen Theile des Flügels sind anders gefaltet, je nachdem die Flügel eine querläufige oder gegenläufige Faltung zeigt. Beim Maikäfer z. B., der als Beispiel für die am häufigsten vorkommende querläufige Faltung, und zwar in den einfachsten Verhältnissen, dient, haben wir eine concave Falte längs des apicalen, auslaufenden Astes der Vena externo-media, und eine convexe Falte von dem Gelenke der Vena externo-media nach dem Innenrande des Flügels und zwar nach jener Stelle, wo der auf dem Flügelfelde entspringende, kurze Ast ausmündet. Ferner verläuft eine concave Falte neben dem rücklaufenden Ast der Vena externo-media. Beim Zusammenlegen der Flügel wird nun die Vena externo-media der Randader genähert und dadurch eben diese Längsfalte in der Area externo-media gebildet, wodurch dieses Feld verschmälert wird: das apicale

*) Die Flügel sind meistens mit einer breiten Wurzel an dem Hinterrücken befestigt, und zwar fällt die Insertionsstelle in der Mediane des Körpers; es muss sich daher am Flügel, wenn er sich nach Innen biegt, um unter die Flügeldecken gebracht zu werden, das genannte Stück nach unten umschlagen; es ist der Theil, welcher an der Seitenplatte befestigt ist. Am Grunde sehr schmaler Flügel fehlt diese Falte.

Stück (Spitzenstück) der Area externo-media wird der ganzen Länge nach zusammengelegt, indem der apicale Theil der Randader sich am Gelenk stark nach Innen krümmt, so stark, dass dieser Theil der Ader nun einen spitzigen Winkel bildet mit dem basalen Theil der Randader. Ueberdies ist aber auch dieser in der Nähe des Gelenkes nach Innen gekrümmt, welche Krümmung dadurch möglich gemacht wird, dass die Randader mit einer Menge von Querfurchen versehen ist und wie aus Ringen gebildet scheint. Somit ist beim gefalteten Flügel die äussere Partie der Area analis umgeschlagen, das äussere Mittelfeld der Länge nach theilweise zusammengelegt und das Spitzenfeld des Mittelfeldes und des Scapularfeldes eingeschlagen, welche Einfaltung auch noch einen Theil des innern Mittelfeldes in Anspruch nimmt, indem sie bis zum abgekürzten Ast desselben reicht, welcher hier dieser Einfaltung Grenzen setzt, während sonst häufig die Einfaltung nur bis zum apicalen Theil der äussern Mittelader geht, welche dann den Zweck hat, die Faltung zu regliren. Auch bei den Melolonthen nehmen also der grösste Theil des innern Mittelfeldes und die Area externo-analis an diesen Faltungen keinen Theil.

Bei der Mehrzahl der querläufigen Flügel haben wir wohl diese Art der Faltung, welche also fast ausschliesslich das äussere Mittelfeld beschlägt. Darum laufen denn die Vena scapularis und V. externo-media am Grunde zusammen, liegen da auf einander; darum haben sie Gelenkbildung und dort rücklaufende Aeste, welche an der Stelle den Flügel verstärken, wo die apicale Partie eingefaltet werden soll; während den weiter nach innen liegenden Adern Gelenkbildung und rücklaufende Aeste fehlen. Bei den Flügeln, die doppelt oder mehrfach gefaltet sind, weicht dagegen der Aderverlauf bedeutend von dem angegebenen ab. So haben wir z. B. bei Silpha, bei welcher Gattung die Flügel doppelt gefaltet sind, zwei ziemlich starke Randadern, die eigentliche Vena marginalis und die an sie sich anlehnende Vena scapularis, die etwas vor der Flügelmitte wohl ein Gelenk, aber keinen rücklaufenden Ast hat; ebenso fehlt der Vena externo-media dieser Ast, wogegen sie sich in zwei, nach dem Innenrande laufende, Aeste gabelt, die in die Vena externo-media eingelenkt sind; die Vena interno-media ist

ganz einfach, unverästelt und ebenso die Vena analis. Beim Zusammenfalten faltet sich das äussere Mittelfeld der Länge nach ein, so dass die Vena externo-media sich der Randrippe nähert, und der Flügel biegt sich bei den Gelenken so stark nach Innen zu und bildet eine so grosse Falte, dass die beiden Aeste der Vena externo-media in die Tiefe der Falte zu liegen kommen, so dass also auch das innere Mittelfeld mit an dieser Querfaltung Theil nimmt; überdies ist dann noch die Flügelspitze umgebogen. Bemerkenswerth ist bei diesen Flügeln die grosse Area extramarginalis. Eine ähnliche Faltung haben wir bei den Brachelytren; es sind bei diesen die Vena marginalis und scapularis innig verbunden und stellen ein Bändchen dar, das bei etwa ⅓ Flügellänge ein Gelenk und weiter gegen die Flügelspitze, neben dem Gelenk, ein Flügelmaal zeigt; auch hier hat weder die Vena scapularis noch externo-media einen rücklaufenden Ast, und letztere gabelt sich, wie bei den Silphen, in zwei Aeste, aber es fehlt hier die Vena interno-media (cubitus Burm.), oder ist doch nur durch ein kleines, schwaches Aederchen angedeutet, das auf dem Flügelfelde entspringt und sich wieder verliert, ohne den Rand zu erreichen. Die Silphen und Staphylinen, welche auch sonst in nahen verwandtschaftlichen Beziehungen stehen, stimmen somit im Aderverlauf der Flügel grossentheils überein und ebenso in der Flügelfaltung, was um so mehr zu berücksichtigen ist, da die Flügel bei den Silphen nicht um abgekürzter Flügeldecken willen dreifach zusammengelegt werden müssen.

Bei den gegenläufigen (anatropen) Flügeln sind die Flügel zweimal quer gebrochen, und zerfallen darnach in drei Stücke, das zweite ist unter das erste gelegt und mit diesem gegenläufig; das dritte wieder unter das zweite und mit diesem gegenläufig. Bei manchen Gattungen (so Trichopteryx, Catops, Scaphidium) haben wir keine Einfaltung, bei anderen dagegen zeigt das zweite Stück eine solche. So bei den Rüsselkäfern. Wir wollen als Beispiel für diese Klasse von Flügeln, die der Calandra palmarum L. beschreiben. Sie sind schmal und verhältnissmässig sehr lang. Die Randader ist stark, dünn die Vena mediastina, obwol deutlich, besonders der apicale Theil; die Vena scapularis hat einen sehr starken rücklaufenden Ast und

zeigt, wie die beiden anderen Randrippen, bei $^1/_3$ Flügellänge ein Gelenk. Die Vena externo-media ist der V. scapularis genähert, es ist daher die Area externo-media sehr schmal; es hat diese Ader auch bei $^1/_3$ Flügellänge ein Gelenk und dort einen starken, aber kurzen, rücklaufenden Ast; von dort an setzt sich diese Ader in zwei Aesten weiter fort, die beide nach dem Innenrande verlaufen; die Vena interno-media ist sehr dünn, kurz und einfach, und ebenso die Vena analis, welche am Grunde sich mit der vorigen verbindet, und nicht am Flügelrande verläuft. Dieser Flügel ist dreimal zusammengelegt, zeigt daher drei Stücke, die unter sich fast gleich lang sind, nur das zweite ist ein wenig kürzer; das erste Stück zeigt, ausser der kleinen analen Falte, keine andere Faltung. Bei $^1/_3$ Flügellänge sind sämmtliche Adern gebrochen (da die Vena interno-media nicht so weit hervor geht), und das zweite Flügelstück ist unter das erste gelegt, mit dem ersten gegenläufig; wir haben also hier eine Falte, die quer über den Flügel läuft; ein drittes Stück ist wieder unter das zweite gelegt und mit diesem gegenläufig, so dass die Flügelspitze wieder nach hinten zu liegen kommt; dieses dritte Stück ist auch durch eine Querfalte von dem zweiten getrennt, die aber schief, näher gegen die Spitze des Flügels läuft, und zeigt keine weitern Falten, wogegen das zweite durch solche sich auszeichnet; hier läuft nämlich eine concave Falte längs der Vena scapularis; eine convexe Falte längs des äusseren Astes der Vena externo-media bis etwas vor die Mitte dieses Astes; von da gehen drei Falten aus (wir wollen die Stelle daher den Angel nennen), eine convexe läuft nach der Vena scapularis und zwar nach der Stelle, wo der Flügel zur Trennung vom zweiten und dritten Stück gebrochen ist; die zweite auch convexe fällt auf den innern Rand, die dritte concave läuft auch nach dem innern Rande, aber in schiefer Richtung, gegen die Flügelbasis zugewendet. Die Art der Faltung geschieht nun in der Weise, dass die convexe Falte der äusseren Mittelader sich auf die Randrippe legt, oder vielmehr so stark nach aussen biegt, dass der Angel über den Rand des Flügels hinausragt. Dadurch wird die Bildung der Querfalte des Mittelstückes veranlasst, und dadurch, dass die Mittellinie eine convexe Falte bildet, also die Querfalte nach aussen sich wölbt, wird

das dritte Flügelstück so unter das zweite gelegt, dass es mit ihm gegenläufig wird. Würde umgekehrt diese Querfalte nach Innen sich einschlagen, so würde das dritte Stück gegen das erste querläufig.

Hier hat also das mittlere Stück des sonst anatropischen Flügels eine Faltung erhalten, womit die Aeste der äusseren Mittelader in Beziehung stehen, die nur auf diesem Stück verlaufen; allein die Art der Faltung ist ganz anders, als bei den querläufigen Flügeln, wie man aus obiger Darstellung sieht.

Bei einer dritten Klasse von Flügeln sind dieselben nicht gebrochen und mit keinen Querfalten versehen; ich nannte diese geradläufige (orthotrope) Flügel *). Bei diesen zeigen die Adern keine Gelenke und wenn Faltungen vorkommen, sind es, mit Ausnahme der Analfalte, nur Längsfalten. Zu dieser Klasse gehören die Flügel der Buprestiden, deren Aderverlauf wir noch zu bezeichnen haben.

Die Randader ist hier stark und bildet einen ziemlich breiten Saum am Aussenrande des Flügels. An sie schliesst sich ganz enge die Vena scapularis an, so dass kein Feld zwischen denselben sich findet. Die Vena mediastina fehlt. Gelenkbildung und Flügelmaal ist nicht da. Die äussere Mittelader ist stark; sie lehnt sich am Grunde an die Vena scapularis an, entfernt sich aber dann bald von derselben, so dass ein ziemlich breites äusseres Mittelfeld entsteht; bei etwa $^2/_3$ Länge sendet sie einen rücklaufenden, kurzen Ast in dasselbe, setzt sich dann aber weiter nach dem Innenrande fort, wo sie innerhalb der Spitze ausmündet. Die Vena scapularis hat nur einen sehr kurzen, rücklaufenden Ast, gegenüber der Stelle, wo derjenige der Vena externo-media sich findet; von der Spitze dieses Astes läuft sie in ein (z. B. Capnodis) oder zwei (Euchroma) schwachen Adern wieder dem Rande zu, in den sie vor der Flügelspitze mündet; wodurch eine kleine Areola scapularis gebildet wird. Neben diesem haben wir im Spitzenstück des äusseren Mittelfeldes bei einigen Gattungen (so Agrilus) noch einen schwach angedeuteten vorlaufenden Ast der Vena externo-media.

*) Entomologische Zeitung, 1853, p. 48.

der aber öfter von dem Felde entspringt, nicht bis zur Stammader verfolgt werden kann und innerhalb der Spitze ausläuft. In das innere Mittelfeld sendet die äussere Mittelader bei etwa $^1/_3$ Flügellänge einen starken Ast aus, welcher weiter in drei Aeste sich spaltet. Dieser Ast ist in die Mittelader am Grunde eingelenkt; er hat am Grunde einen etwas verdickten und vorn ausgerandeten Kopf, oder selbst eine Gabel (Ancylochira). Die Art, wie er sich wieder weiter verästelt, ist nach den Gattungen verschieden: bei den meisten Gattungen läuft zuerst ein Ast nach der Innenseite ab, der in seltenen Fällen (wie bei Ancylochira) zu äusserst nochmals sich gabelt: der Hauptast setzt sich noch ein kleines Stück weiter fort und löst sich dann in zwei Aeste auf, von denen der äussere sich in einer starken Bogenlinie von dem inneren entfernt; dieser kann wohl als Fortsetzung des Hauptastes betrachtet werden, welcher also zwei Seitenäste besitzt, von denen der erste nach der inneren, der zweite nach der äusseren Seite abläuft, so bei Dicerca, Ancylochira, Capnodis, Eurythyrea, Julodis u. a.: bei andern Gattungen dagegen (so bei Euchroma, Lampra) löst sich der Hauptast in zwei Aeste auf, die eine Gabel bilden, ausserhalb derselben liegt aber noch eine freie Ader, in dem Felde zwischen dem äusseren Ast und der äusseren Mittelader, die auf dem Felde entspringt; allein sie stellt ohne Zweifel auch nur einen Seitenast des Hauptastes der Mittelader dar, welcher aber bei Euchroma eine solche Richtung hat, dass er an dem Stück des Hauptastes zwischen seiner Basis und der Gabel entspringen müsste: und wirklich sieht man auch eine schwache Linie in dieser Richtung verlaufen.

Die innere Mittelader läuft am Grunde mit der äusseren zusammen, entfernt sich dann aber ziemlich weit von derselben und spaltet sich in zwei Aeste, welche bei manchen Gattungen (so bei Capnodis, Dicerca, Lampra) ohne sich zu verbinden, dem Innenrande nach auslaufen, bei anderen dagegen (so bei Ancylochira, Eurythyrea und Euchroma) wieder in einander münden und ein ovales Feld einschliessen (areola venae internae mediae); weiter nach dem Rande läuft die innere Mittelader nur in einem Aste fort. Die Hinterrippe (Vena analis) ist kurz und sendet von ihrer Einfügungsstelle

einen Ast aus, der neben der inneren Mittelader verläuft und öfter durch einen kurzen Ast sich mit derselben in Verbindung setzt.

Wir haben sonach bei den Flügeln der Buprestiden ausser der kleinen apicalen Area scapularis kein Randfeld, ein verhältnissmässig ziemlich schmales, äusseres Mittelfeld, ein grosses inneres Mittelfeld, welches den grössten Theil des Flügels einnimmt und daher noch Aeste von der Mittelader erhält; ein verhältnissmässig ziemlich ansehnliches Hinterfeld, das durch einen Ast in zwei Partien getrennt ist, von denen die äussere aber ganz schmal ist. Im Ruhestand ist nun das innere Hinterfeld umgeschlagen, jener Ast bildet die Grenze, wo der Flügel sich bricht; das äussere Mittelfeld zeigt eine schwache concave Längsfalte, so dass die äussere Mittelader sich dem Rande nähert; tiefer ist die Falte in dem Spitzentheil des Mittelfeldes, daher der Flügel bei den rücklaufenden Aesten sich etwas nach innen biegt, um unter die dort sich verschmälernden Flügeldecken gebracht zu werden. Es reicht diese Falte bis zum apicalen Theil der Vena externo-media, welche diese Faltung reglirt. Es ist also hier der apicale Theil der Randader, von dem rücklaufenden Ast an, im Ruhezustand auch etwas nach innen gebogen, aber bei weitem nicht so stark, wie bei den querläufigen Flügeln; und zwar wird diese stärkere Einbiegung gehindert, einmal durch den Mangel der Gelenke an den Randrippen und zweitens durch die Richtung des apicalen Theiles der äusseren Mittelader, an welcher die Flügelfalte sich bricht, und die nicht weit von der Flügelspitze entfernt ausmündet. Das grosse innere Mittelfeld zeigt keine Faltung, mit Ausnahme einer ganz kurzen, jedoch ziemlich tiefen, concaven, am Grunde des Feldes.

2. Sculptur der Flügeldecken.

Der Aderverlauf der häutigen Flügel gibt uns den Schlüssel zur Auffindung der Gesetze, nach welchen die Rippen, Streifen und Punktreihen auf den Flügeldecken vertheilt sind.

Untersuchen wir die Flügeldecken des Maikäfers, oder eines Rhizotrogus, oder des Nashornkäfers, werden wir vier Rippen bemerken, welche vom Grunde der Decke nach ihrer Spitze herablaufen; wir werden aber

weiter eine Leiste längs der Naht und ferner einen verstärkten Aussenrand finden. Wir bekommen darnach sechs Rippen, eine am Nahtrande, eine am Aussenrande und vier auf der Flügelfläche dazwischen. Weiter werden wir, wenn wir die Decke nach dem Lichte halten, uns leicht davon überzeugen, dass diese Rippen von einem Kanal durchzogen sind, also Adern darstellen, wie die Rippen auf den Hautflügeln, welche zur Blutbewegung dienen. Wir bekommen somit auch bei den Flügeldecken, gerade wie bei den Hautflügeln, sechs Hauptadern, welche vom Grunde der Flügeldecke auslaufen. Den Aussenrand bildet also die Vena marginalis; auf sie folgt eine Rippe, welche unmittelbar neben ihr inserirt ist und nahe neben ihr, und mit ihr parallel, gegen die Deckenspitze hinabläuft, dies die Vena mediastina; an sie lehnt sich am Grunde die dritte Rippe an, die sich aber dann bald von derselben entfernt, indem sie sich stärker nach innen biegt, sich aber vor ihrem Auslaufe derselben wieder nähert; dies die Vena scapularis; die vierte Rippe ist schon am Grunde von der dritten entfernt, verläuft aber mit ihr fast parallel (dies die Vena externo-media), und ebenso die fünfte Rippe (die Vena interno-media). Die fünfte und vierte reichen nicht bis zur Flügeldeckenspitze hinab und sind an ihrem apicalen Ende mit einander verbunden; eben so ist auch die dritte verkürzt. Die Nahtrippe entspricht der Vena analis. Darnach haben wir also die Rippen zu bezeichnen, als Costa marginalis (Randrippe), Costa mediastina (Nebenrandrippe), Costa scapularis (Schulterrippe), Costa externo-media (äussere Mittelrippe), Costa interno-media (innere Mittelrippe) und Costa suturalis (Nahtrippe). Zwischen diesen Rippen haben wir Felder, die auf dieselbe Weise zu bezeichnen sind, wie die Felder der Hautflügel; wir erhalten somit eine Area marginalis, A. scapularis, A. externo-media, A. interno-media und A. suturalis.

Die Breite dieser Felder und ihr Verhältniss zur Breite der Rippen ist sehr verschieden und gibt uns eine ganze Reihe von Unterscheidungsmerkmalen an die Hand. Nicht selten haben wir noch eine kleine Rippe bei der Schildchenecke, welche als Ast der Vena suturalis zu betrachten ist und ein kleines Feldchen abgrenzt, das wir Areola scutellaris (Schildchenfeld) nennen

wollen und die Rippe, die es abgrenzt, Costa scutellaris. Bei den gerippten Flügeldecken haben wir sehr häufig diese genannten vier Rippen, oder mit den zwei Rippen, welche den inneren und äusseren Rand einfassen, sechs Rippen, welche also den Adern entsprechen, die auf den Flügeldecken sich gleichmässiger vertheilen, weil sie hier nicht so verschiedenartige Bestimmung erhalten haben, wie bei den Hautflügeln, wo sie in so naher Beziehung zur Flügelfaltung und auch Flügelstellung (beim Fluge) stehen. Doch verdient es sehr der Beachtung, dass auch hier die Vena marginalis, V. mediastina und V. scapularis unmittelbar neben einander entspringen. Zwischen der Vena externo-media und dem Aussenrande haben wir am Grunde der Flügeldecke häufig eine beulenartige Auftreibung (bulla humeralis, Schulterbeule), und in ihrer Nähe, aber zwischen Vena mediastina und V. marginalis, eine kleinere, welche mit dem Phialum Kirby in Verbindung steht (bulla phialina, Säckchenbeule). Wir haben nämlich auf der Innenfläche der Decken bei der Schulter ein kleines häutiges Säckchen, das sich zeitenweise mit Flüssigkeit anfüllt. Um diesem mehr Raum zu geben, ist die Flügeldecke auch auf der Oberseite zuweilen etwas aufgetrieben.

Bei vielen Käfern haben wir aber nur drei Rippen auf der Fläche der Flügeldecke; hier ist die Costa mediastina verwischt; so z. B. bei Peltis, bei den Silphen mit dreirippigen Decken u. a., und nicht selten wird man auf der Oberseite, oder dann doch der Innenfläche der Decken noch Andeutungen der Vena mediastina finden; so z. B. bei Carabus auratus, bei welchem diese Ader am Grunde von der Randader getrennt, dann aber mit derselben verwachsen ist; bei anderen scheint sie aber wirklich zu fehlen, wie bei den eigentlichen Prionen.

Wo wir mehr als vier Rippen haben, sind es Kanten, die den Mittelfeldern, oder auch der Area scapularis angehören, wovon man sich aus der Art ihres Verlaufes überzeugen kann.

Mit diesen Rippen auf den Decken stehen nun die Streifen und Punktreihen in nächster Beziehung. Es sind nämlich die Rippen in der Regel von solchen Streifen oder Punktreihen eingefasst; sie

begrenzen die Rippen gegen die Felder. Das sieht man sehr deutlich bei den Orycten, Melolonthen und Rhizotrogen. Auf den ersten Blick gewahrt man kaum, dass eine Zahl von Punkten in regelmässigen Reihen stehen; wie man aber die Flügeldecken genauer untersucht, wird man sich sogleich davon überzeugen. Wir haben eine Punktreihe längs der Nahtrippe und eben so eine solche längs des Aussenrandes; ferner zwei für jede Rippe, welche sie einfassen. Im Ganzen erhalten wir somit zehn Punktreihen. Damit haben wir dann den Grund gefunden, warum so häufig auf der Käferflügeldecke zehn Streifen oder Punktreihen vorkommen, welche Zahl wir also als die normale anzunehmen haben. Achte entsprechen somit den vier auf der Flügeldeckenfläche verlaufenden Adern, eine der Randrippe und eine der Nahtrippe. Diese können nur durch einen Streifen begrenzt werden, weil sie auf der andern Seite frei liegen. Da wir bei den nur punktirten oder gestreiften Flügeldecken nicht wohl von Rippen reden können, müssen wir zur Bezeichnung der denselben entsprechenden Regionen der Flügeldecken einen anderen Ausdruck wählen. Ich nenne sie Striemen (plagae); wir erhalten somit eine Plaga marginalis, scapularis, externo- und interno-media und Plaga suturalis und dazwischen die entsprechenden Felder, mit denselben Namen wie bei den Hautflügeln.

Da wir nicht bei allen gestreiften Flügeldecken zehn Streifen haben, liegt uns noch ob nachzuweisen, wie wir diese anderen Zahlenverhältnisse zu erklären haben. Wir haben zuweilen weniger als zehn, bei manchen aber auch mehr. Es gibt ganze Familien, bei denen vorherrschend neun Streifen oder Punktreihen sich finden. Bei diesen schliesst die Plaga mediastina sich so enge an die Randader an, dass das Feld dazwischen fehlt und nur eine Linie, ein Streifen, sie von einander trennt; somit bekommen wir dann zwischen Plaga mediastina und marginalis nur einen Streifen, während wir zwei haben, wenn sie auseinander stehen und eine Area marginalis zwischen ihnen liegt. So haben wir die neun Streifen zu erklären, welche wir bei weitaus der Mehrzahl der Laufkäfer, bei den Elateriden, Helopiden u. a. antreffen. Da wir schon früher S. 22)*) von den Streifen

*) Es sind dort nur acht Streifen angegeben, indem der aussere Randstreifen nicht gerechnet worden

der Caraboden gesprochen, wollen wir das dort Gesagte mit den hier gewonnenen Resultaten noch in Beziehung setzen. Wir haben bei den Laufkäfern meistens eine kleine Area scutellaris; eine ziemlich schmale Plaga suturalis, eine ähnliche Area suturalis, die häufig hinten geschlossen ist; auf sie folgt die Plaga interno-media, dann die Area interno-media, welche meist am Grunde und immer an der Spitze geschlossen ist; auf sie die Plaga externo-media, welche vorn und hinten frei ausläuft; dann die Area externo-media, die immer kürzer ist, als das innere Mittelfeld und wieder ein geschlossenes Feld darstellt, das am Grunde neben der Schulterbeule entspringt; sie begrenzt nach Aussen die Plaga scapularis, die von der Schulterbeule ausgeht, und sich aussen um die Area externo-media herumzieht; dann kommt die Area scapularis, welche mit der Plaga scapularis parallel läuft und sie an der Spitze in einer Bogenlinie umzieht; an der Schulter ist sie gewöhnlich verwischt. Die Plaga mediastina ist zuweilen ziemlich breit (z. B. bei Nebrien), zuweilen aber äusserst schmal und durch den äusseren Randstreifen vom umgeschlagenen Rande getrennt; sie geht bis zur Nahtecke hervor, um die Area und Plaga scapularis sich herumbiegend.

Bei den Caraboden fassen also der dritte und vierte, und der fünfte und sechste Streifen die Mittelfelder ein.

Haben wir nur acht Streifen, so sind die beiden Streifen der Plaga mediastina verwischt und diese entsprechen dann überhaupt den dreirippigen Decken. Aus der Stelle, von der die vorhandenen Streifen an der Schulter ausgehen und an der Spitze auslaufen, kann man meistens mit ziemlicher Sicherheit bestimmen, welche Streifen verwischt seien.

Häufiger bleibt die Zahl der Deckenstreifen unter der normalen Zehnzahl, als dass sie dieselbe übersteigt; auch hier werden wir aber dieselben Felder und Striemen wiederfinden, wie bei den zehnstreifigen. Diese grössere Zahl wird dadurch veranlasst, dass auf den Feldern oder den Striemen Streifen oder Punktreihen stehen oder auf beiden zugleich, und zwar wieder

ist. Bei den fossilen Thieren ist dieser schwer zu finden, da er sich ganz nahe an den Rand anschliesst welcher in den Stein sich einsenkt.

bald nur einzelne, bald aber mehrere. Ich kenne zwei Mittel, die Striemen und Felder herauszufinden, einmal nämlich die Untersuchung der Innenfläche der Decken und zweitens die sorgfältige Beachtung des Auslaufes der Streifen. Bei manchen Flügeldecken, die an der Oberseite keine Streifenbildung zeigen, die glatt, oder unregelmässig runzlig sind, wird man an der Innenfläche die vier Adern finden (so z. B. bei Procrustes coriaceus L.) und eben so bei solchen, welche viele Streifen haben, nur diese vier. Noch wichtiger ist aber der Auslauf der Streifen, was wir noch an einigen verwickelten Fällen nachweisen wollen. Zu diesen gehören namentlich die einiger Laufkäfer aus der Gruppe der Carabicinen. Bei Calosoma sycophanta L. sind achtzehn (zwei Mal neun) Streifen auf jeder Decke zu zählen. Eine Untersuchuug des Auslaufes der Streifen wird uns bald die beiden Mittelfelder finden lassen. Die Plaga suturalis ist ganz schmal, ziemlich breit die Area suturalis und in ihrer Mitte noch von zwei Streifen durchzogen, welche an der Basis in einander münden; die Plaga interno-media ist mit einer Reihe von Punkten besetzt, sie biegt sich gegen die Deckenspitze etwas nach Aussen und verbindet sich dort mit der Plaga externo-media, welche ziemlich weit von der inneren Mittelader absteht, wodurch wir ein breites inneres Mittelfeld erhalten; es ist dieses durch vier Streifen in fünf kleine Felder abgetheilt, ein mittleres ist geschlossen, indem die zwei Mittelstreifen ineinander münden; eben so laufen die zwei äusseren Streifen gegen einander und ferner die zwei, welche die Plaga interno- und externo-media gegen das Mittelfeld begrenzen, und die es nach der Flügeldeckenspitze zu ganz abschliessen. Die Area externo-media ist zwar schmäler, als die interno-media, aber immerhin noch ziemlich breit und aus drei Interstitien gebildet und von zwei Streifen durchzogen, die an der apicalen Seite in einander münden, und eben so die beiden Streifen, welche das Feld einfassen. Das fünfzehnte Interstitium (von der Naht an gerechnet und zwar mit der Plaga suturalis) stellt die Plaga scapularis dar, das sechszehnte die Area scapularis, welche beiden Interstitien ganz auf gleiche Weise verlaufen, wie bei den anderen Laufkäfern; ausserhalb derselben sind noch zwei sehr undeutliche Streifen. Aehnlich ist der Streifenverlauf bei Carabus sylvestris Hellw.

und seinen Verwandten, bei denen wir sogar 27 (drei Mal neun) Streifen haben. Wir werden hier sogleich die beiden geschlossenen Mittelfelder finden; wir werden aber weiter finden, dass hier die Mittelfelder durch Rippen eingefasst sind, von denen jede durch drei Längslinien in drei Rippchen abgetheilt und überdies durch tiefe Grübchen unterbrochen ist. Dass aber diese allerdings eigenthümlich gebauten Rippen, die Costa scapularis, externo- und interno-media darstellen, wird uns eben sowohl eine Vergleichung derselben mit den Rippen des Carabus auratus L. zeigen, wie die Innenfläche der Flügeldecke, auf der an jenen Stellen die Adern gesehen werden. Die Mittelfelder sind hier auch wieder durch Linien abgetheilt und zwar hat jedes, das innere, wie das äussere, vier Längslinien erhalten; es sind von diesen die beiden mittleren wieder unten verbunden und eben so die beiden äusseren und schliessen so diese Abtheilungen der Felder hinten ab. Die Area suturalis ist ebenfalls, wie bei Calosoma, von zwei Längslinien durchzogen.

Noch müssen wir darauf hinweisen, dass der umgeschlagene Aussenrand der Flügeldecken keineswegs immer allein von der Costa oder Plaga marginalis gebildet wird. Zuweilen nimmt ein grösserer Theil der Decke an seiner Bildung Theil, und die Costa mediastina oder einige Streifen kommen auf denselben zu stehen. So wird man bei Scaurus auf der Oberseite nur drei Rippen wahrnehmen, von denen eine am Rande steht; eine vierte kleinere ist aber am umgeschlagenen Rande; so sehen wir bei Onthophagus acht Streifen auf der Oberseite und einen am umgeschlagenen Rande, bei Ateuchus laticollis nur sieben oben und zwei am umgeschlagenen Rande. Das dritte Interstitium ist die Plaga interno-media, das fünfte die Plaga externo-media, das siebente die Plaga scapularis und bei der Area scapularis ist die Decke umgelitzt, bei Onthophagus bei der Plaga mediastina. Bei der Schulter ist der umgelitzte Theil der Decke meist am grössten und diese Partie kann wohl mit der Area extramarginalis verglichen werden, welche wir zuweilen bei den Hautflügeln antreffen.

Nach diesen Erläuterungen kann es nun nicht mehr schwer sein, die Sculptur der Flügeldecken der Buprestiden darzustellen. Bei manchen

Gattungen haben wir Rippenbildung, so bei Chalcophora, Chrysobothris, Euchroma u. s. w. Auf der Fläche jeder Decke verlaufen in der Regel vier Rippen, von welchen die Costa interno-media, externo-media und scapularis die beiden Mittelfelder an der apicalen Seite ganz umschliessen; immer ist das äussere Mittelfeld bedeutend kürzer als das innere; die Costa mediastina ist am Grunde mit der Costa scapularis verbunden, läuft bis gegen die Deckenspitze und biegt sich da gegen die Costa interno-media hin, so dass die Area scapularis bis gegen die Deckenspitze hinabläuft und aussen die Mittelfelder umgibt. Am Schildchen haben wir eine kurze Costula scutellaris. Diese Rippen sind von Punktreihen eingefasst, welche indessen bei manchen sehr verwischt sind.

Viel häufiger aber kommen bei den Buprestiden einfach gestreifte Flügeldecken vor, und zwar haben wir dann durchgehend zehn Streifen und einen kleinen Schildchenstreifen. Die beiden Mittelfelder sind fast immer geschlossen und zwar an der basalen, wie apicalen Seite und nicht selten auch das Nahtfeld, wenigstens am Grunde. Das vierte und siebente Interstitium stellen die beiden Mittelfelder dar, welche nicht durch ein einfaches, sondern eine doppelte Plaga von einander getrennt sind, und dies zeichnet voraus die Buprestiden aus. Es läuft nämlich auf der Plaga externo-media eine freie Mittellinie herunter, welche an der Schulter beginnt und meist bis gegen die Deckenspitze hinabreicht, und den äusseren Mittelstriemen in zwei gleich breite Stücke abtheilt. — Die Plaga scapularis beginnt an der äusseren Seite der Schulterbeule und geht bis zur Spitze der Decke hinab und eben so die Area scapularis, welche ihr parallel läuft; die Plaga mediastina grenzt unmittelbar an die Pl. marginalis und ist nur durch eine Linie von derselben getrennt. — Berücksichtigen wir nur den Auslauf der Streifen, so werden wir finden, dass der erste und zweite Streifen, welche die Area suturalis einfassen, meistens an der apicalen Seite frei auslaufen, seltener sind sie dort verbunden; der dritte und vierte Streifen dagegen laufen am Grunde und an der Spitze ineinander und schliessen das innere Mittelfeld ein, und zwar münden sie ineinander bald ein ziemlich Stück vor der Deckenspitze (z. B. bei Capnodis, Eurythyrea) und dann durch einen gemeinsamen Streifen bis

zur Spitze sich fortsetzend, oder aber ganz nahe der Spitze (wie bei Ancylochira und Lampra). Der fünfte Streifen läuft frei aus; sechs und sieben sind verkürzt und münden bald bei der Mitte der Decken, bald bei $^2/_3$ oder $^1/_4$ Länge desselben in einander, wie sie auch am Grunde zusammengehen: sie fassen das äussere Mittelfeld ein, das von der Schulterbeule entspringt; der achte Streifen beginnt vom Grunde der Decke an der äusseren Seite der Schulterbeule und läuft bis gegen die Spitze der Flügeldecke herab, nicht selten dort mit der fünften convergirend; er bildet die äussere Grenze der Plaga scapularis; der neunte Streifen und auch der zehnte reichen nicht bis an den Grund der Decke hinauf, sie schliessen die Plaga mediastina ein, welche bis gegen die Flügeldeckenspitze hinabreicht.

Was also die gestreiften Buprestiden-Flügeldecken auszeichnet, ist: dass die Plaga externo-media durch eine Linie getheilt ist, gleichsam in zwei Aesten auftritt, dann dass das äussere Mittelfeld beträchtlich kürzer ist als das innere. Wir haben also hier den Fall, dass zehn Streifen da sind, während doch die Plaga mediastina sich unmittelbar an die Plaga marginalis anschliesst.

Doch es ist Zeit, dass wir, nach diesem etwas langen Ausflug, zu unseren fossilen Thieren zurückkehren; es sei mir aber noch erlaubt, darauf hinzuweisen, dass nach den bis jetzt gewonnenen Resultaten die Rippen und Streifenbildungen der Flügeldecken auf folgende fünf Hauptklassen zurückgeführt werden können:

1. Die Decken haben, mit der Rand- und Nahtrippe, sechs Rippen, welche alle durch Felder von einander getrennt sind; diesen entsprechen die meisten zehn streifigen Flügeldecken.

2. Derselbe Fall, allein die Area marginalis fehlt; diesen entsprechen die neun streifigen Decken.

3. Wie 2., allein die Plaga externo-media ist durch einen Streifen getheilt, und wir erhalten wieder zehn Streifen.

4. Nur fünf Rippen, mit der Naht- und Randrippe; es ist die Costa mediastina verwischt, oder scheint wirklich zu fehlen; diesen entsprechen die acht streifigen Decken. Seltener ist auch die Costa scapularis verwischt

und dann erhalten wir nur zwei Rippen, und so kann auch die Zahl der Streifen durch Obsoletwerden derselben noch unter acht reducirt werden.

5. Die Flügeldecken haben sechs Rippen, wie Nr. 1, aber auf den Feldern stehen noch Rippen, oder die Hauptrippen sind in mehrere gespalten. Diesen entsprechen die mehr als zehnstreifigen Flügeldecken, bei welchen auch die Felder, oder auch die Felder und Striemen von einer bestimmten Zahl von Streifen oder Punktreihen durchzogen sind.

XXXI. Capnodis Eschsch.

1. Capnodis antiqua m. Taf. II. Fig. 18 und Taf. III. Fig. 1.

Pronoto transversim subcordato, angulis posticis acutis, anticis rotundatis, nigro albido-varioloso; elytris subtiliter striato-punctatis, nigris, albido-variegatis.

Scheint einer der häufigeren Käfer des tertiären Oeningens gewesen zu sein, wenigstens kommt er in den Sammlungen öfter vor. Zwei sehr schöne Exemplare befinden sich in der Carlsruher Sammlung, und zwei in derjenigen des Herrn von Seyfried. Zunächst wollen wir die zwei Karlsruher Exemplare, als die instruktivsten, beschreiben, von denen das eine uns mit der oberen Seite, das andere auch mit der Bauchseite des Thieres bekannt macht.

a. Obere Seite. Taf. II. Fig. 18.

Das Thier ist zerfallen, der Kopf steht schief und ist auf die rechte Seite verschoben, die rechte Flügeldecke ist vom Körper getrennt, so dass die Hinterleibssegmente zum Theil entblösst sind; diese Flügeldecke ist ganz erhalten, die linke Flügeldecke ist zum Theil unter den Vorderrücken verschoben und daher seine vordere Partie verdeckt. Es scheint die vordere Partie des Körpers etwas nach hinten verschoben und dadurch die Flügeldecken in diese Lage gekommen zu sein. Ausgezeichnet schön und wohl erhalten ist der Vorderrücken; von den Beinen und Fühlern dagegen bemerkt man nur einige wenige undeutliche Fragmente. Kopf, Vorderrücken

und Flügeldecken liegen von der inneren Seite vor, die andere Steinplatte, die aber nicht erhalten ist, hätte also die weiter nach unten liegenden Körpertheile erhalten.

Ganze Länge 12 Lin., Länge des Vorderrückens $2\frac{1}{2}$ Lin., grösste Breite desselben $4\frac{3}{4}$ Lin., Breite am Grunde 4 Lin., Länge der Flügeldecken $8\frac{1}{2}$ Lin., grösste Breite der Einzelnen an der Schulter $2\frac{3}{4}$ Lin. bis zum dunklen Rande; fast 3 Lin. aber bis zu dem wahren, doch nur schwach angedeuteten Rande.

Das Thier ist schwarz gefärbt: am Kopf, Vorderrücken und an den Flügeldecken haben wir aber hellgelblich braun gefärbte Stellen. Diese Stellen sind immer dicht gekörnt; sie sind nämlich ganz bedeckt mit sehr kleinen, runden Erhabenheiten, die wie Schuppen erscheinen. Bei den jetzt lebenden Capnodis-Arten sehen wir, dass die schwarze Farbe durch weisse Flecken unterbrochen wird. Diese weissen Flecken werden dürch äusserst kleine, cylindrische, einfache, aber ineinander verfilzte Haare hervorgebracht, welche dem blossen Auge als mehlartige Substanz sich darstellen. Ueberall wo diese Bekleidung sich findet, sehen wir eine Masse sehr kleiner Zellchen, welche von einem hervorstehenden Rande umgeben sind, enge an einander angrenzen und eine sogenannte wabenartige Sculptur sculptura favosa) bilden, deren wir aber erst gewahr werden, wenn wir die weisse Bekleidung abheben. Beim fossilen Thiere haben wir nun statt dieser Zellchen, welche den Haarfilz bilden und tragen, die erwähnten Körnchen oder rundlichen Schüppchen, welche ganz ähnlich zusammengestellt sind, wie jene Zellchen und die höcht wahrscheinlich einen ähnlichen Haarfilz getragen haben, welcher aber nicht mehr zu erkennen ist. Da alle Stellen, wo sie sich finden, hellgelblich braun gefärbt sind, während die übrigen kohlschwarz, bei der Capnodis cariosa, C. tenebrionis, C. militaris u. a. aber jene Stellen eine weisse Farbe zeigen, sind wir wohl zu dem Schlusse berechtigt, dass das lebende Thier an allen körnigen Stellen eine weisse, an den übrigen aber eine schwarze Farbe gehabt habe. Da wir den Vorderrücken von der inneren Seite vor uns haben, ist derselbe auf der Oberseite ohne Zweifel mit Zellchen oder Vertiefungen versehen, welche dann auf der inneren Seite diese Erhabenheiten bilden.

Der Kopf ist breit und kurz, vorn ganz stumpf zugerundet. Man sieht ihn von der linken Seite; es tritt nämlich dort ein ovaler, dunkelbrauner Körper hervor, welcher wahrscheinlich das linke Auge darstellt, doch konnte ich keine Facettenbildung daran erkennen. An der rechten Seite bemerkt man zwei Längsstreifen, welche schief nach

aussen verlaufen. Diese Seite des Kopfes ist dicht gekörnt. Der Vorderrücken ist kurz und breit; er hat genau dieselbe Länge, wie bei den grösseren Exemplaren der Capnodis Tenebrionis L., welche Ziegler mit dem Namen Buprestis moerens benannt hatte; dagegen ist er etwas breiter, welche grössere Breite indessen leicht aus der flachen Lage zu erklären ist, in welche er durch den Druck gebracht wurde. Er ist am Grunde am schmälsten, erweitert sich dann nach vorn zu, hat vor der Mitte die grösste Breite und rundet sich dann gegen den Kopf zu; er ist weniger stark an seinem Grunde zusammengezogen, als der Vorderrücken der Capn. Tenebrionis, erweitert sich nach vorn in demselben Verhältnisse wie derjenige der Capn. tenebricosa F., hat aber seine grösste Breite näher dem Kopfe als diese. Seine Oberfläche ist grossentheils von jenen vorhin erwähnten, rundlichen Körnchen bedeckt; er hatte daher wohl eine weisse Farbe, welche nur durch wenige schwarze, glatte, wahrscheinlich glänzende, Flecken unterbrochen wurde; zwei solcher Flecken von kreisrunder Form finden sich genau in derselben Lage wie bei der Capn. Tenebrionis und C. cariosa. Wir haben nämlich jederseits einen, etwas vor der Mitte, näher dem Vorderrande; eben so finden sich einige solcher Flecken am Grunde, diese aber weniger deutlich ausgesprochen; einer ist in der Mitte des Grundrandes, welcher jederseits mit einem anderen basalen in Verbindung steht; dem mittleren gegenüber liegt ein kleiner verästelter Flecken an dem Vorderrande.

Die Flügeldecken haben ganz die Form derjenigen der Capnodis Tenebrionis L.: sie sind lang und schmal, verbreitern sich an der Schulter ein wenig; dann biegt sich der Aussenrand etwas nach Innen und dort haben wir, wie bei den lebenden Arten, bei Flügeldecken, die von der unteren Seite vorliegen, eine Rinne, die sich aber bald wieder verliert. Von der Mitte an läuft der Aussenrand der Flügeldecken in einer schwachen Bogenlinie nach hinten zu, biegt sich aber nochmals vor der Spitze ein, wodurch die Flügeldecke sich stark verschmälert und eine schmale und verhältnissmässig lange Spitze erhält, welche aussen abgerundet ist. Das ganze Thier ist daher an der Kopfseite stumpf, nach hinten zu, hinter der Mitte des Körpers verschmälert und in ein schmales stumpfes Ende auslaufend. Die Sculptur tritt deutlich an den Flügeldeckenspitzen hervor, nach vorne ist sie verwischt und nur sorgfältiger Untersuchung gelingt es, die Art des Verlaufs der Punktreihen zu verfolgen. Es sind deren zehn da, welche den früher für die Bupresten angegebenen Verlauf zeigen; dass die sechste und siebente in einander laufen und abgekürzt sind, sieht man an beiden Decken, und eben so, dass die äusseren Punktreihen mit dem Rande parallel laufen, während die inneren mit der Naht. Auch die Flügeldecken sind stellenweise gekörnt und da gelblich braun gefärbt, wodurch wir solche

Flecken auf dem schwarzen Grunde erhalten. Einen solchen hellen Flecken haben wir bei der rechten Decke an der Schildchenecke, dann unter der Schulter vom Rande bis zur Naht; dieser war breit und gross und verschmälerte sich von aussen nach innen zu; die hintere Hälfte ist schwarz, aber von einer grossen Zahl von kleinen hellen Flecken gesprenkelt; die an der Basis verdeckte linke Decke zeigt dieselbe Vertheilung der Flecken. Die Flügeldecken waren somit stärker weiss gefleckt, als bei allen jetzt lebenden bekannten Arten.

Von der Brust tritt die rechte Seite des mittleren Ringes etwas hervor und hinter demselben ein Stück der Hinterbrust, welche, wahrscheinlich durch den Druck eines Beines, in zwei Partien abgetheilt ist; hinter derselben haben wir sechs Abdominalsegmente, das erste ist kurz vor demselben ist höchst wahrscheinlich noch ein sehr kurzes Segment gewesen, das aber nicht zu sehen ist, das zweite, dritte und vierte sind von gleicher Länge, das fünfte wieder sehr kurz, das letzte nach hinten stark verschmälert und an der Spitze abgestutzt. Es sind die Rückensegmente. Alle sind gepunktet, tiefer und dichter als die übrigen das letzte.

Von den Beinen sind nur einige Fragmente erhalten. Auf der rechten Seite vor der Flügeldecke ein kurzes, breites Glied eines Tarsus; auf der linken Seite ein Stück einer Schiene und undeutliche Fragmente des Fusses.

b. Zweites Stück aus der Carlsruher Sammlung. Taf. II. Fig. 18. b. Taf. III. 1.

Zeigt den Käfer in natürlicher Lage, mit eingeschlagenen Beinen. Auf der einen Platte haben wir Kopf, Vorderrücken und Flügeldecken, auf der anderen aber sehen wir die Bauchseite des Thieres; beim Abheben der Platten ist demnach das Thier in der Weise zerrissen, dass die eine Platte die Flügeldecken nebst den hornigen Bedeckungen des Pronotums und der oberen Kopfseite erhielt, die andere Platte dagegen die weiter nach unten liegenden Körpertheile; somit sehen wir auf der Platte, welche die Flügeldecken enthält, diese und alle übrigen Theile, die sie enthält, von der inneren Seite; und auf der anderen Platte sollten wir eigentlich die Rückenseite des Abdomens sehen; allein das Thier ist so stark zusammengedruckt, dass die weichere Rückenseite ganz verschwunden ist und nur die aus festeren Platten gebildete Bauchseite mit ihren Bauch- und Brustplatten und den Beinen auftritt, wodurch das Petrefakt dann ein solches Aussehen bekommt, als läge das Thier von der Bauchseite vor uns, während in Wahrheit

wir eigentlich seine Rückenseite vor uns haben, daher wir denn auch auf dieser Platte noch die Umrisse der Flügeldecken erkennen. Verschweigen will ich aber hierbei nicht, dass es unerklärlich ist, wo die Flügel hingekommen sind, von denen ich keine Spur finden konnte. Die Platte, welche die oberen Partien des Körpers enthält (Taf. II. 18. b), gibt uns wenig neue Aufschlüsse, um so wichtiger ist dagegen die Gegenplatte (Taf. III. 1). Der Kopf ist kurz, gerundet, an den Seiten ausgerandet; diese Ausrandungen deuten die Stellen an, wo die Augen gestanden; nach vorn tritt ein weiteres, an den Seiten ausgebuchtetes Plättchen hervor, welches vom Clypeus herrührt. An der linken Seite bemerken wir ein fadenförmiges Körperchen, das aber ganz undeutlich gegliedert ist und wahrscheinlich einen Unterkieferpalpus darstellt. Die Oberkiefern sind undeutlich. Das Prosternum ist etwas auf die rechte Seite verschoben; es ist trapetzförmig; der Vorderrand ist fast gerade abgeschnitten, während er bei Capn. Tenebrionis L. vorn etwas ausgerandet ist und überhaupt eine wellenförmige Linie bildet; hinten verlängert er sich in einen ziemlich langen, vorne stumpfen Bruststachel; am Grunde desselben ist das Prosternum jederseits mit einer rundlichen Ausrandung, zur Aufnahme der Vorderhüften, versehen. Das Mesosternum ist sehr undeutlich, doch scheint es vorn in ähnlicher Weise, wie bei den übrigen Capnodis, zur Aufnahme des Vorderbruststachels ausgerandet gewesen zu sein. Von der Hinterbrust sehen wir die ziemlich grosse mittlere, auch durch eine Mittellinie in zwei Hälften getheilte Platte, die ziemlich tief und dicht punktirt; das länglichte Episternum ist durch eine deutliche Linie abgegrenzt. Die kleinen Anhängsel des Metasternums gehen in der Mitte zusammen und haben dieselbe Form wie bei den übrigen Capnodis. Die Schenkeldecken der Hinterbeine sind gross; sie verbreitern sich nach der Insertion der Beine zu; an der linken, deutlicher hervortretenden, bemerkt man an der unteren Seite des verbreiterten Theiles eine Ausrandung. Die Beine sind stark, die Schenkel sind dick, die Schienen cylindrisch und etwa von der Länge des Schenkels. Von dem Vordertarsus sind nur undeutliche Fragmente an der rechten Seite des Kopfes; von dem linken Hinterbein dagegen ist ein Tarsus in allen Gliedern erhalten, doch so zusammengedrückt und verwischt, dass die Form der Glieder nicht deutlich hervortritt; das sieht man indessen, dass die vier ersten Glieder breit und kurz und von gleicher Länge waren.

Vom Hinterleib treten alle fünf Bauchsegmente hervor. Das erste ist das längste und reicht durch eine kegelförmige mittlere Verlängerung zwischen die Schenkeldecken der Hinterbeine. Das zweite etwas kürzer, noch mehr das dritte und vierte; das fünfte hinten abgerundet; über dasselbe ragt noch ein kegelförmiger Körper vor; dies wohl der

Penis. An der Seite des Leibes bezeichnen Linien die geschweiften Flügeldecken, deren Nahtränder sich auch auf dem Leibe abgeprägt haben.

Ein drittes Exemplar aus der Sammlung des Herrn von Seyfried ist nur unvollständig erhalten. Vom Vorderrücken ist nur ein rundliches Stück da; dagegen sind die Flügeldecken vollständig vorhanden, aber die hintere Partie ist von der Steinmasse, auf welcher ein Stück der Flügel abgedruckt ist, bedeckt. Sie haben ganz die früher beschriebene Form; auch zeigen sich Spuren der Punktreihen. An dem Flügelstück sieht man das Ende der äusseren Mittelader, und ebenso die Enden der drei Adern, welche den dreigabeligen Ast der Mittelader bilden. Am Ende des Körpers tritt die abgestutzte Spitze des Abdomens hervor. Im Uebrigen sieht man die Fragmente des Vorderrückens und die Flügeldecken auch von der inneren Seite. Das Gegenstück, das aber nicht erhalten ist, muss also die übrigen Theile des Körpers enthalten haben. Dies Exemplar war etwas kleiner; die Länge der Flügeldecke betrug, wie es scheint, 8 Lin.

Var. b. minor. Taf. III. Fig. 1. b.

Als Abart rechne ich hierher ein zweites Stück aus der Sammlung des Herrn von Seyfried, bei welchem nur die Flügeldecken erhalten sind und zwar auch von der inneren Seite vorliegen. Es ist dies Stück ausgezeichnet durch die vorzüglich gute Erhaltung der Farbe. Die helle Farbe ist hier schärfer von der schwarzen abgegrenzt und sie ist von lichterem Gelbbraun. Die Vertheilung der Flecken ist übrigens wie bei der Capnodis antiqua, nur dass hier auch der Grund der Flügeldecken schwarz ist, indem der grosse, rundliche schwarze Flecken, welcher unterhalb des Schildchens beginnt, sich hier nach der Basis der Decke fortsetzt, während bei der grösseren Form der Grund der Flügeldecken hell gefärbt war. Im Uebrigen geht hier auch auf der vorderen Partie der Decke ein breiter heller Flecken vom Rande gegen die Naht zu, von aussen nach innen sich verschmälernd; und ebenso ist die hintere schwarze Partie durch helle Flecken marmorirt. Die Form der Decke ist genau, wie bei der grösseren Form und eben so die Sculptur, bei welcher die Streifung wohl erhalten ist und den den Bupresten mit zehn Streifen zukommenden Verlauf zeigt. Die zwei der Naht nach verlaufenden Streifen sind deutlich, eben so die zwei folgenden, an der Spitze ineinander laufenden und der fünfte bis an die Spitze der Decke sich fortsetzende; die folgenden zwei abgekürzten sind undeutlich, wie die weiter nach aussen zu liegenden; doch sieht man, dass diese wieder länger sind und weiter hinabreichen. Es erscheinen diese Streifen als gekerbte Kanten, da das Pe-

trefakt die Flügeldecken von der inneren Seite darstellt, die Vertiefungen der Decke daher als Erhabenheiten erscheinen. Die Zwischenräume sind ganz runzlich. Die linke Flügeldecke ist hinten verwischt und auch an der rechten die Spitze abgerieben. Doch kann man nicht unschwer das wahre Ende dieser letzteren ausmitteln, wornach die Decke eine Länge von 7¾ Lin. hatte; bei einer Breite von 2¾ Lin. an der Schulter und 2½ Lin. in der Mitte.

Die geringere Grösse kann uns noch nicht berechtigen, eine besondere Art aus diesem Thiere zu bilden, da auch Capn. Tenebrionis L. in der Grösse sehr variirt; ich sah Exemplare von 6¾ Linien Länge und andere, welche 12 Linien massen.

Aus der hier gegebenen Beschreibung geht hervor, dass die Capnodis antiqua mit der C. Tenebrionis L. nahe verwandt sein müsse, sie ist indessen specifisch unzweifelhaft verschieden, wobei wir an den hinten weniger zusammengezogenen Vorderrücken, und die weiss gefleckten Flügeldecken erinnern wollen. Da sie die Grösse der grössten Exemplare der Capnodis Tenebrionis L. hat, kommt sie in der Grösse den kleineren Exemplaren der C. cariosa nahe, welcher sie sich auch durch die gefleckten Flügeldecken nähert. Allein die Flecken sind bei der C. antiqua viel grösser und der Vorderrücken hat bei der C. cariosa Pall. eine etwas andere Form, indem er vorn stärker sich zurundet, und noch weiter entfernt sich von ihr in dieser Beziehung die Capn. miliaris Klug. Mit der Capnodis carbonaria Klug. (Symbol. physic. Nr. 16) kommt sie in der Grösse vollkommen überein und der Vorderrücken hat, bis auf den nicht herzförmigen kahlen Flecken am Vorderrande, fast dieselbe Färbung, allein dieser ist bei der fossilen Art kürzer und die Fleckenvertheilung auf den Flugeldecken anders. Es steht unsere Art von diesen beiden zuletzt genannten syrischen Arten weiter ab, als von der C. cariosa und C. Tenebrionis, zwischen welchen sie, in mancher Beziehung, in der Mitte zu stehen scheint.

Die Gattung Capnodis fehlt den Tropen, aber ebenso dem kälteren Theile der gemässigten Zone *). Sie gehört so recht dem wärmeren Theile der zona temperata an, und zwar voraus der regio mediterranea, in welcher einzelne Arten eine sehr grosse Verbreitung haben. So findet sich die C. cariosa Pall. im südlichsten Russland, in Syrien, Dalmatien und Sicilien, die C. Tenebrionis (dazu auch die B. aerea Gory und

*) Linné gibt zwar die Buprestis Tenebrionis für Schweden an, und, ihm folgend, führt sie auch Gillenhal in seinen Insect. suec. auf; da aber nach Linné meines Wissens Niemand dies Thier in jenem Lande gefunden hat, es ferner im ganzen mittleren und nördlichen Deutschland, eben so in England und Nordfrankreich fehlt, beruht jene Angabe Linné's unzweifelhaft auf einem Irrthume.

C. tenebricosa F. in Spanien, Südfrankreich, in Italien, Griechenland, an den Küsten des schwarzen Meeres, in Taurien und den Ländern am Caucasus, in Armenien, Syrien und den nordafrikanischen Küsten, so z. B. in Algier. Die C. cariosa und C. Tenebrionis gehören in Sizilien zu den häufigsten Insekten. Die C. miliaris Klg. und C. carbonaria Klg. (wozu nach Erichson auch B. Lefevrei Gory, B. anthracina Fald. und B. porosa Gory gehören) leben in Syrien und Persien, während eine andere ähnliche Art (C. armeniaca Fald.) in Armenien.

Pallas erzählt, dass die B. cariosa auf den Blüthen von Rhus coriaria lebe, und Pecchioli Guérin, magasin 1843. p. 13) gibt an, dass die Larve dieses Thieres in den Wurzeln der Pistazien (Pistacia Lentiscus vorkomme, und in diesen Gänge grabe. Rhus und Pistacia gehören zur selben natürlichen Familie, zu den Cassuvieen, daher wohl der Capnodis cariosa und vielleicht allen Capnodisarten diese Familie zur Nahrung angewiesen sein dürfte, denn die Angabe Latreilles (gener. Crust. et Ins. I. 245), dass die C. Tenebrionis *) auf den Blüthen der Prunus spinosa vorkomme, dürfte wohl nur auf einer isolirten Beobachtung beruhen. Leben die Capnodisarten von Cassuvieen, so können wir für unsere fossile Art ebenfalls die Nährpflanze in einiger Wahrscheinlichkeit bezeichnen, indem zwei Rhusarten in der fossilen Oeninger Flora beobachtet worden sind.

Germar vergleicht die Buprestis major Gm. aus der Braunkohle von Bonn mit der B. cariosa (Faun. Ins. Europ. XIX. 2); in der Grösse scheint diese B. major mit unserer fossilen Art übereinzukommen; doch ist das Exemplar, nach der Zeichnung zu urtheilen, so schlecht erhalten, dass eine genaue Vergleichung nicht möglich ist. Hat der Vorderrücken wirklich gerade Seiten und ist nach aussen zu verschmälert und sind die Flügeldecken an den Schultern eckig, so ist es ein weit von dem unsrigen verschiedenes Thier und kann nicht zur Gattung Capnodis gehören.

2. Capnodis puncticollis m. Taf. III. Fig. 3.

Pronoto confertim punctato, angulis posticis subrectis; elytris subtiliter striatis, striis obsolete punctatis, interstitiis punctatis. Long. elytrorum $7\frac{1}{3}$ Lin., latit. coleopterorum $4\frac{3}{4}$ Lin.

Oeningen. Ein unvollständiges Exemplar aus der Lavater'schen

*) Leider haben wir hier die Monographie der Bupresten von Gory und Laporte nicht, worin die Larve dieser Art beschrieben sein soll und ohne Zweifel auch ihre Nährpflanze angegeben ist.

Sammlung. Die Flügeldecken sind ganz erhalten, vom Halsschild dagegen nur die Basis; alle weiter nach vorn zu liegenden Körpertheile fehlen.

Ich bringe dies Thier zu Capnodis, weil es in der Form und Färbung der Flügeldecken am meisten mit der vorhergehenden Art übereinkommt, ferner das Halsschild ebenfalls am Grunde zusammengezogen ist. Als eigenthümliche Art charakterisirt aber dasselbe die Punktur des Vorderrückens.

Es hat der Vorderrucken an der Grundlinie eine Breite von 3¾ Lin.; nach vorn zu erweitert er sich anfänglich, denn die Hinterecken bilden einen etwas stumpfen Winkel, da aber sein vorderer Theil zerstört ist, können wir seine Form nicht mehr bestimmen: so weit er vorliegt, ist er dicht mit ziemlich feinen Punkten besetzt. Die Flügeldecken haben oben die Breite des Thorax, erweitern sich dann und biegen sich oberhalb der Mitte schnell nach innen zu; sie sind daher dort ausgeschweift; weiter nach hinten lauft der Rand in einer schwachen Bogenlinie fort, ohne eine zweite Ausschweifung zu zeigen: das Hinterende der Flügeldecken ist daher nicht so schmal ausgezogen, wie bei der Capnodis antiqua. Es sind diese Flügeldecken gestreift, doch sind diese feinen, nach vorn zu sich verlierenden Streifen nicht deutlich genug ausgedruckt, um sie in ihrem ganzen Verlauf genau verfolgen zu können. Das sieht man indessen bestimmt, dass drei Streifen nächst der Naht in gerader Richtung verlaufen und ziemlich deutlich, dass drei andere in Bogenlinien dem Rande folgen: zwischen diesen glaube ich noch vier Streifen zählen zu können, von denen aber ein paar abgekürzt sind. Diese Streifen waren undeutlich punktirt. An dem Thiere vermag ich keine solchen Punkte in den Streifen zu erkennen, dagegen sieht man beim Abdruck, dass die Streifen gekerbt sind, welche Einkerbungen die Punkte der Streifen bezeichnen. Die Zwischenräume zwischen den Streifen scheinen schwach punktirt gewesen zu sein. Die Farbe ist am Abdruck am besten erhalten. Auf diesem sind die Flügeldecken dunkel braunschwarz, mit weiss gelblichen Flecken. Ein solcher Flecken ist an der Schulter, ein grösserer bei etwa ⅓ Länge der Decke; auf diesen folgen eine Zahl von kleineren Flecken, mit denen die hintere Partie der Decke gesprenkelt war.

Der Zustand des fossilen Thieres erlaubt eine genaue Vergleichung mit jetzt lebenden Arten nicht. Am nächsten dürfte sie wohl der Capnodis tenebricosa F. gestanden haben. Auch bei dieser nämlich haben wir einen ziemlich dicht und fein punktirten Vorderrucken, auch bei ihr sind ferner die Flügeldecken hinten weniger verschmälert, als bei der C. Tenebrionis. Als Art unterscheidet sie sich indessen jedenfalls von der C. tenebricosa F.

durch die bedeutendere Grösse, durch die tiefere und dichtere Punktur des Vorderrückens und die gefleckten Flügeldecken.

Hierher rechne ich, obwol mit einigem Bedenken, noch zwei Stücke aus der Lavater'schen Sammlung, welche in der Grösse und Form der Flügeldecken mit der C. puncticollis übereinstimmen, der anderen Lage wegen aber, in der sie sich uns darstellen, ein anderes Aussehen haben. Wir halten es daher nicht für überflüssig, sie besonders zu bezeichnen und näher zu beschreiben.

b. Capnodis puncticollis compressa. Taf. III. Fig. 3. b.

Länge des Vorderrückens 2¼ Lin., der Flügeldecken 7¼ Lin., Breite der einzelnen Decke bei der Schulter 2⅜ Lin.

Stellt das sehr stark zusammengedrückte Thier von oben dar, dessen Hinterleib, Kopf und Gliedmaassen fehlen und dessen nur theilweise erhaltener Thorax etwas verschoben ist. Seine Form lässt sich nicht mehr genau erkennen; die linke Seite ist weggebrochen und die rechte durch ungeschicktes Abschaben des Steines zerstört; vorn ist er durch eine gerade Linie abgestutzt; oben ist er dicht und deutlich punktirt. Die Flügeldecken sind bei den Schultern am breitesten, biegen sich dann schnell nach innen zu, so dass dort am Rande eine Ausbuchtung entsteht; dieser Rand läuft dann in einer schwachen Bogenlinie nach hinten. Oben sind die Flügeldecken von feinen Punktstreifen durchzogen, welche an den Flügeldeckenspitzen am deutlichsten hervortreten. Die Zwischenräume zwischen den Streifen scheinen punktirt gewesen zu sein, wenigstens bemerkt man solche Punkte an der Spitze der Flügeldecken.

c. Capnodis puncticollis abdominalis. Taf. III. Fig. 3. c.

Stellt den Käfer von der oberen Seite dar; vom Thorax ist nur ein Fragment vorhanden; die Flügeldecken laufen auseinander und der Hinterleib tritt hervor. Alle Theile, besonders aber die des Mittelkörpers, sind sehr stark zerdrückt, so dass eine genaue Bestimmung der Form schwierig ist.

Die ganze Länge beträgt 12 Linien. Die Länge der Flügeldecken stimmt in der Länge und Breite wie auch der Form mit denen des vorhin beschriebenen Stückes überein; auch die Sculptur ist dieselbe, so weit sie sich noch aus ihrem stark zerdrückten

Zustand beurtheilen lässt, die Streifung tritt deutlich nur an der hinteren Partie hervor. Es erhält dies Thier eine scheinbar eigenthümliche Tracht dadurch, dass nur ein Fragment des Vorderrückens vorhanden ist, welches nach vorn ganz abgerundet und stark verschmälert ist und oberhalb welchem der zusammengedrückte Kopf hervortritt, welcher am Grunde erweitert und vorn ziemlich gerade abgestutzt ist. Der Hinterleib ist nach hinten zu stark verschmälert und läuft in ein ziemlich schmales, hinten aber stumpfes, abgerundetes Ende aus. Die Segmente sind nur sehr undeutlich von einander getrennt.

XXXII. Perotis Meg. (Aurigena Gory).

3. Perotis Lavateri m. Taf. III. Fig. 4.

Oeningen. Eine Flügeldecke, sammt dem Abdruck, ist zwar vollständig erhalten und der Umriss sehr scharf, dagegen ist sie oben von der Substanz des Steines ganz überzogen und dadurch ihre Sculptur fast ganz unkenntlich geworden.

Sie hat eine Länge von 12½ Lin., vorn eine Breite von 4 Linien; bei ⅔ Länge fängt sie sich an zu verschmälern und läuft in einer Bogenlinie der Spitze zu; diese ist ziemlich scharf. Die Oberfläche scheint ziemlich glatt gewesen zu sein, nur am Aussenrande bemerkt man eine Längslinie, welche etwa in der Mitte derselben beginnt und bis gegen die Spitze hinläuft; ferner unterhalb der Schulter einen Längseindruck, nahe dem Rande. Oben ist die Flügeldecke spärlich wie mit feinem Metallstaub bestreut, besonders an der Naht und gegen die Basis, wie überhaupt an allen Stellen, wo die Decke weniger dick von der Steinmasse überzogen ist. Sie scheint daher eine Metallfarbe gehabt zu haben.

Ich kenne keine metallfarbigen Flügeldecken, mit denen die vorliegende fossile Flügeldecke eine grössere Uebereinstimmung in der Form zeigt, als die der Perotis lugubris F., daher ich sie zu dieser Gattung zu bringen mich berechtigt glaube. Während sie in ihren Umrissen fast genau mit der Flügeldecke dieser Perotis übereinstimmt, übertrifft sie dieselbe dagegen in der Grösse um ein Beträchtliches. Die Flügeldecken der grössten Exemplare von Perotis lugubris messen nur 9 Linien. Das ganze Thier aber misst 12 Linien; darnach hätte die fossile Art eine Länge von 16 Linien gehabt, wenn die Körpertheile bei ihr in demselben Verhältnisse zu einander standen, wie bei der Perotis lugubris.

Die Gattung Perotis lebt vorzüglich in der zona mediterranea, an den nordafrikanischen Küsten, Syrien und Südeuropa; die Perotis lugubris F. kommt aber auch in Taurien und Oestreich vor.

XXXIII. Ancylochira Eschsch.

Zu dieser Gattung bringe ich eine Zahl von fossilen Bupresten, welche darin mit einander übereinstimmen, dass bei ihnen der Vorderrücken nach vorn zu sich verschmälert, dass die Flügeldecken gestreift und in den Zwischenräumen dieser Streifen punktirt sind. Darin stimmen auch alle jetzt lebenden Ancylochiren überein, unter denen wir die den fossilen Formen analogen Arten auffinden.

4. Ancylochira Heydenii m. Taf. III. Fig. 5.

Pronoto breviusculo, anterius angustiori, lateribus valde rotundato, angulis anticis acutis, productis, confertim punctato; elytris lateribus sinuatis, punctato-striatis, interstitiis punctatis.

Oeningen. Ein ausgezeichnetes Exemplar, sammt Abdruck, aus der Carlsruher Sammlung. Diese Art fand sich dort unter dem Namen Aurigena vetusta Heyden, unter demselben Namen aber auch die Capnodis antiqua, was mich veranlasst hat, den Namen des, um die Entomologie hoch verdienten, Herrn Senators von Heyden in Frankfurt auf diese Art überzutragen.

Ganze Länge des Thieres auf dem Stein 11¾ Lin.; Länge des Vorderrückens 2½ Lin., grösste Breite 4¼ Lin., bei den Vorderecken 2¼ Lin. Länge der Flügeldecken nicht ganz 8¼ Lin., Breite der einzelnen Decke an der Schulter 3 Lin.

Der Kopf kurz, etwa 1 Linie lang, breit und bis an die Augen in den Thorax eingesenkt, punktirt, vorn stumpf zugerundet. Augenhöhlen gross, rundlich. Vorderrücken ziemlich kurz und breit, unterhalb der Mitte am breitesten, nach dem Grunde zu kaum merklich, nach vorn zu dagegen sehr stark und in einer starken, regelmässigen Bogenlinie sich verschmälernd. Vorder- und Hinterecken scharf; die vorderen hervorstehend,

da der Vorderrücken vorne zu Aufnahme des Kopfes ausgebuchtet ist. Oberseite dicht, mit ziemlich tiefen und runden Punkten besetzt. Der Vorderrücken ist auf den Stein mit dem Abdruck gekommen und auf der Hauptplatte (Taf. III. Fig. 5 u. 5. b) erscheint die Brustseite des Prothorax. Die dreieckigen Seitenplatten sind dicht und stark punktirt, sie sind hinten scharf abgesetzt und zwar steht dieser Rand nicht am Grunde des Prothorax, sondern etwa ½ Linie vor demselben, woraus leicht die Täuschung entstehen kann, dass man den Prothorax bei dieser Linie beginnen lässt; der Abdruck zeigt aber, dass der Vorderrücken bis fast zu den Flügeldecken hinabreicht. Das Prosternum ist trapetzförmig und in einen ziemlich spitzigen Stachel verlängert. Vorn ist es gerade abgestutzt. Neben dem Stachel bemerkt man beiderseits Andeutungen der Hüften der Vorderbeine. Die Flügeldecken haben am Grunde die Breite des Vorderrückens, biegen sich hinter den Schultern etwas einwärts, wodurch sie dort eine Einbuchtung erhalten; weiter nach hinten läuft der Rand in einer ganz schwachen Bogenlinie bis gegen die Spitze, biegt dann aber sich wieder stärker nach innen und bildet dort eine zweite, aber ganz seichte Bucht und läuft in ein zwar ziemlich schmales, aber stumpfes Ende aus. Die Oberseite ist mit deutlichen Punktstreifen besetzt; diese sind an der Spitze der Flügeldecken deutlich und schön, weiter nach dem Grunde zu aber verwischen sie sich, da dort die Decken stärker zerdrückt sind. Doch überzeugt eine genauere Untersuchung, dass sie bis nach vorn sich fortsetzen und dass die Streifen den früher für die Buprestiden angegebenen Verlauf zeigen, der auf der rechten Decke verfolgt werden kann. Ein starker Längseindruck bei der Schulter rührt unzweifelhaft von dem umgeschlagenen Rande der Flügeldecken her. Die Zwischenräume zwischen den Streifen sind schwach runzlig punktirt, welche Sculptur man indessen nur an der Flügeldeckenspitze deutlich sieht. Das Schildchen war dreieckig und für eine Buprestide gross. In der Mitte gehen die Flügeldecken nach hinten auseinander; dort tritt vorn die Brust, hinten das Abdomen hervor, von welchem die festen Bauchplatten sich erhalten haben, während die Rückenplatten verschwunden sind. Man erkennt fünf Segmente, das erste ist das längste und zeigt in der Mitte nach vorn eine dreieckige Verlängerung, welche den dreieckigen Sporn bezeichnet, der bei den Buprestiden zwischen die Schenkeldecken der Hinterbeine verläuft. Die schmalen Platten zu jeder Seite dieses Dreiecks bezeichnen diese Schenkeldecken, welche gegen die Insertion der Beine zu sich etwas verbreitern und eine scharfe, spitzige Ecke haben. Das zweite, dritte und vierte Bauchsegment sind fast von derselben Länge, das Endsegment ist doppelt länger, als das vorhergehende, nach hinten stark verschmälert und an der Spitze gerade abgestutzt. Dieses Segment ist ziemlich stark punktirt.

Von den Beinen und Flügeln sieht man nichts, wohl aber auf der linken Seite die lange, schmale Seitenplatte des Metathorax.

Es zeichnet sich diese Art vor allen europäischen durch ihre Grösse und die stark gerundeten Seiten des Vorderrückens aus. In der Tracht erinnert sie am meisten an die Bupr. hilaris und Bupr. variegata Klug., obwol sie auch beträchtlich grösser ist als diese beiden ägyptischen Arten.

5. Ancylochira deleta m. Taf. III. Fig. 6.

Elongato-oblonga, pronoto trapeziformi, lateribus recto, angulis acutis; abdomine apice obtuso.

Oeningen. Ein Stück aus der Sammlung zu Carlsruhe; die Umrisse zwar deutlich angebend, die Sculptur dagegen, in Folge des sehr starken Druckes, gänzlich verwischt; der Kopf ist vom Thorax getrennt; die Flügeldecken stehen etwas aus einander, so dass zwischen denselben die Abdominalsegmente hervortreten (Fig. 6). Ein zweites (Fig. 6. b. ganz ähnlich erhaltenes Stück aus der Sammlung des Fürsten von Fürstenberg in Donaueschingen. Bei diesem ist die Vorderbrust zerdrückt und ihre rechte Seite weiter nach vorn verschoben. Stellt das Thier von der unteren Seite dar.

Ganze Länge $7^1/_4$ Lin.; Länge des Vorderrückens $1^3/_4$ Lin.; Breite desselben an der Basis $2^3/_4$ Lin., vorn beim Kopfe $1^3/_4$ Lin.; Länge der Flügeldecken $5^1/_4$ Lin.

Kopf kurz und gerundet. Vorderbrust trapetzförmig; nach vorn zu stark verschmälert, die Seiten gerade, die Hinter- und Vorderecken scharf. Flügeldecken am Grunde von der Breite des Vorderrückens, laufen dann ziemlich parallel, und runden sich nach hinten allmählig zu. Oben scheinen sie gestreift gewesen zu sein, doch bemerkt man nur einzelne Spuren dieser Streifung. Von den Bauchsegmenten ist das erste das längste, das zweite, dritte und vierte sind ziemlich gleich lang, das letzte ist kurz und klein.

Hat die Grösse und Gestalt der Ancylochira flavomaculata F., welche durch einen grossen Theil von Europa verbreitet ist, sich in Frankreich, Deutschland, aber auch in Sibirien und Schweden findet.

6. Ancylochira rusticana m. Taf. III. Fig. 7.

Oblongo-ovalis; pronoto trapetziformi, lateribus recto, angulis acutis, subtilissime et confertissime punctato; elytris punctato-striatis, interstitiis seriatim punctatis, apice truncatis; abdomine apice rotundato, obtuso.

Oeningen. Ein ausgezeichnet schönes Stück aus der Sammlung des Herrn von Seyfried. Das Thier ist vollständig erhalten, mit Ausnahme der Beine und Fühler. Es stellt sich uns von der Rückenseite dar, die Flügeldecken stehen gleichmässig auseinander und zwischen ihnen kommt der Hinterleib zum Vorschein. Schade nur, dass das Thier, dessen Umrisse so scharf gezeichnet sind, sehr stark zerdrückt ist, so dass die Sculptur verwischt wurde.

Ganze Länge vom Vorderrande des Kopfes bis zur Abdomenspitze 8 Lin.; Länge des Kopfes ¾ Lin., des Vorderrückens 1¾ Lin., der Flügeldecken 5½ Lin. Breite des Vorderrückens am Grunde 2⅞ Lin., vorn beim Kopfe 1⅞ Lin. Breite der einzelnen Decke bei den Schultern 1¼ L.

Das ganze Thier länglich oval. Kopf hervorstehend, an den Seiten gerundet, vorn gerade abgestutzt; diese gerade vordere Linie bezeichnet ohne Zweifel den Rand des Kopfschildes, welcher bei den Ancylochiren vorn gestutzt ist. Vorderrücken trapetzförmig, nach vorn zu verschmälert, mit geraden Seitenrändern, Vorder- und Hinterecken spitzig. Die Oberseite sehr dicht und sehr fein punktirt und mit einzelnen Runzeln versehen. Die Flügeldecken an der Schulter am breitesten, hinter derselben ganz schwach eingebogen und von dort in einer sanften Bogenlinie nach der Spitze verlaufend; diese ist ganz vorn abgestutzt, doch bemerkt man an dieser abgestutzten Stelle keine Zähnchen. Die Substanz der Flügeldecken ist grossentheils verschwunden und sie haben daher die graue Farbe des Steines; doch sieht man deutlich aus den Eindrücken des Steines, dass diese Flügeldecken punktirt-gestreift waren und ebenso, dass in den Zwischenräumen zwischen den Streifen sich Punktreihen befanden, welche Punkte aber sehr fein waren. Punktstreifen erkennt man neun, von denen der fünfte und sechste abgekürzt sind; der neunte ist nicht ganz am Rande. Der Hinterleib ist breit und hinten ganz stumpf zugerundet; man erkennt fünf Segmente, das hinterste klein und kurz, die folgenden vier fast von gleicher Länge; es sind daher die Rückensegmente, da bei den Bauchsegmenten nur die drei hinteren, welche auf das letzte folgen, in der Länge übereinstimmen. Das

Abdomen ist in der Mitte schwarz, an den Seiten hell; diese hellere Partie, welche nach innen scharf abgesetzt ist, rührt wahrscheinlich von den Flügeln her; doch sind sie so zerquetscht und verwischt, dass ihr Geäder nicht mehr zu erkennen ist. Von den Fühlern ist ein Fragment vorhanden, nämlich die ersten vier Glieder (Taf. III. Fig. 7. c); das erste ist das dickste, das zweite das kürzeste, verkehrt kegelförmig, das dritte doppelt so lang und fast cylindrisch, das vierte wieder kürzer; alles also wie bei den Ancylochiren. Von den Beinen haben wir ein Stück des Vorderschenkels und des Vorderschienbeines.

Von der Ancylochira deleta unterscheidet sich diese Art leicht durch ihre breitere Körperform, namentlich den kürzeren und breiteren Thorax. Ist der Repräsentant der Ancylochira rustica L. in der tertiären Zeit. Hat dieselbe Grösse, wie die grössten Exemplare der A. rustica, dieselbe Körperform und so weit sich dies noch erkennen lässt, dieselbe Sculptur des Thorax und der Flügeldecken. Der einzige Unterschied, den ich anzugeben vermag, ist, dass bei der A. rusticana die Seiten des Vorderrückens etwas gerader verlaufen und dass der Hinterleib sich stumpfer zurundet.

Die Ancylochira rustica L. ist eine der gemeinsten Buprestiden Europas, welche von Schweden weg, bis an den Südabhang der Alpen, von Sibirien bis Frankreich vorkommt.

7. Ancylochira Seyfriedii m. Taf. III. Fig. 8.

Oblongo – ovalis; pronoto subquadrato, angulis rectis; elytris apice obtusis.

Oeningen. Ein Stück aus der Sammlung des Herrn von Seyfried; die Umrisse sind zwar scharf und stellen den Käfer von oben, doch in etwas seitlicher Lage dar.

Ganze Länge des Thieres bis zur Abdomenspitze 7⅛ Lin.; Länge des Kopfes ⅜ Lin., des Vorderrückens 1½ Lin., der Flügeldecken 5 Lin. Breite des Vorderrückens am Grunde 2¾ Lin., vorn 2 Lin. Breite der einzelnen Decke bei der Schulter etwas mehr als 1½ Lin.

Das ganze Thier oval. Der Kopf kurz, vorn ziemlich gerade abgestutzt, bis an den Rand des Kopfschildes reichend; Vorderrücken ziemlich viereckig, verschmälert sich zwar von hinten nach vorn, doch bei weitem nicht so stark, wie bei der vorigen Art; die Seiten laufen fast gerade, zeigen nur eine sehr schwache Bogenlinie; Vorder- und

Hinterecken sind scharf. Vorn ist er nicht ausgerandet, sondern ziemlich gerade abgeschnitten. Er scheint dicht und fein punktirt gewesen zu sein, doch ist dies nicht mehr mit Sicherheit zu bestimmen, da die Hornsubstanz grossentheils verschwunden ist. Die Flügeldecken sind an der Schulter etwas breiter, als der Vorderrücken und da am breitesten, biegen sich dann etwas nach innen zu und laufen von dort in einer sanften, schwachen Bogenlinie nach der Spitze zu; diese ist nicht abgestutzt, sondern stumpf. Da die Hornsubstanz grossentheils verschwunden daher das ganze Thier eine bräunlich graue Farbe hat, ist die Sculptur der Flügeldecken gänzlich verwischt; doch bemerkt man Spuren von Streifen, daher sie ohne Zweifel gestreift waren, dagegen lässt sich nicht ermitteln, ob die Zwischenräume der Streifen punktirt waren oder nicht. Auf der rechten Seite und hinten tritt der Abdomen etwas vor, und auf derselben Seite Fragmente der Schenkel und Schienen. Ist von der vorigen Art durch geringere Grösse, durch den nach vorn zu weniger verschmälerten Vorderrücken und die hinten stumpfen Flügeldecken zu unterscheiden und stellt jedenfalls eine gute, von allen anderen Ancylochiren mit Sicherheit zu unterscheidende Art dar; doch ist sie nicht so gut erhalten, um eine genauere Vergleichung mit jetzt lebenden Arten zuzulassen.

8. Ancylochira gracilis m. Taf. III. Fig. 9.

Oblonga, pronoto subquadrato, anterius paulo angustato, angulis acutis, confertim subtiliter punctato; elytris punctato-striatis, interstitiis punctulatis; abdomine apice acutiusculo.

Oeningen. Ein Exemplar aus dem Museum von Carlsruhe Nr. 279 und 285). Stellt den Käfer von oben dar, mit hinten auseinandergehenden Flügeldecken.

Ganze Länge bis zur Abdomenspitze 6½ Lin. Länge des Kopfes ¾ L.. des Vorderrückens 1¾ Lin., der Flügeldecken 4¼ Lin. Breite des Vorderrückens am Grunde 2¼ Lin., vorn 1½ Lin.

Kopf auf dem Stein dreilappig; der mittlere vorn abgestutzte Lappen stellt den Kopfschild dar, die beiden seitlichen Lappen die Stelle neben den Augen. Der Vorderrücken ist verhältnissmässig lang, nach vorn zu allmählig, aber nicht stark verschmälert, die Seitenlinien ganz schwach gerundet, die Vorder- und Hinterecken scharf. Vorn ist er ganz seicht ausgebuchtet. Oberfläche sehr fein und dicht punktirt. Die Flügeldecken

sind auch am Grunde nur von der Breite des Thorax, laufen anfangs ziemlich parallel und biegen sich dann in einer schwachen Bogenlinie nach der Spitze der Flügeldecken zu; diese ist stumpf. Sie sind deutlich punktirt gestreift; die Zwischenräume sind sehr fein punktirt: diese Punkte scheinen aber nicht in Längsreihen gestanden zu haben. Am Abdomen erkennt man fünf Segmente, das letzte ist schmal und zugespitzt, die darauf folgenden ziemlich von gleicher Länge. Die Brustplatten und die Beine scheinen aber durch, besonders stark an dem Abdruck. Das Prosternum war schmal und durch einen langen Stachel verlängert; an dem breitern Theile mit Querrunzeln versehen, welche gegen die Mitte von beiden Seiten convergiren; neben dem Stachel liegen die zwei Vorderbeine, an denen man den Schenkelring, Schenkel und Tibia erkennt; das Mesosternum ist durch zwei etwas hervorstehende Längslinien bezeichnet, und die Mittelschenkel durch Quereindrücke; von den Hinterbeinen treten die Schenkeldecken hervor, es sind schmale Plättchen, welche nach der Bauchmitte zu sich etwas verbreitern. Von einem Hinterbein sieht man den Schenkel, die dünne Tibia und von dem Tarsus das letzte schmale walzenförmige Glied.

Ist die kleinste der fossilen Ancylochiren, und durch den verhältnissmässig schmalen schlanken Körperbau leicht von den übrigen zu unterscheiden. Aus der Fauna der Jetztwelt ähnelt ihr am meisten die Ancyloch. 8-guttata L., doch ist sie etwas grösser, als dieselbe, und die Punkte in den Zwischenräumen zwischen den Streifen der Flügeldecken scheinen nicht so regelmässig gestellt gewesen zu sein.

Die Ancyloch. 8-guttata L. ist zwar nirgends häufig, aber durch ganz Europa verbreitet.

XXXIV. Eurythyrea Serv.

9. Eurythyrea longipennis m. Taf. III. Fig. 10.

Pronoto brevi, anterius paulo angustiori, lateribus subrectis, angulis anticis acutis, confertissime punctato; elytris elongatis, punctato-striatis, interstitiis punctatis.

Oeningen. Ein Exemplar sammt Abdruck aus der Lavater'schen Sammlung. Stellt die Oberseite des Thieres, doch in etwas seitlicher Lage dar.

Ganze Länge des Thieres 11½ Lin., Länge des Vorderrückens an der Seite 2 Lin., Breite desselben am Grunde 4 Lin. Länge der Flügel-

decken $8^3/_4$ Lin. Ganze Breite des Thieres bei den Schultern etwas mehr als $4^1/_2$ Lin.

Kopf vorn stumpf abgerundet, an der Seite mit grossen Augenhöhlen. Vorderrücken am Grunde am breitesten, die rechte Seite verläuft fast gerade, ist kaum merklich gebogen; stärker gebogen ist die linke Seite, welche aber am Grunde zerbrochen und etwas verschoben zu sein scheint; es lässt sich daher die Form des Vorderrückens nur schwer bestimmen; er scheint nach vorn zu sich nur wenig verschmälert und wohl beiderseits nur schwach gerundete Seiten gehabt zu haben. Vorn ist er stark ausgeschweift und hat hervorstehende Ecken; an der Seite bemerkt man die Linien, welche die Seitenplatten der Brustseite andeuten. Oben war er dicht und deutlich punktirt.

Die Flügeldecken sind lang und schmal. Sie sind unterhalb der Schulter kaum merklich einwärts gebogen und verlaufen in einer sehr schwachen Bogenlinie in das stumpf zugerundete Ende der Decke. Sie sind punktirt gestreift und man erkennt neun Streifen, welche den den Bupresten zukommenden Verlauf zeigen; die Zwischenräume sind fein punktirt. Die Flügeldecken sind besonders am Abdruck zu studiren; am Thiere selbst sind sie abgeschiefert, obwohl dieses Schieferstück auch noch vorliegt; unter demselben kommen die Abdominalsegmente zum Vorschein; alle fünf sind dicht gepunktet und runzlig. Das erste ist das kürzeste, die drei folgenden fast gleich lang, das hinterste fast dreieckig, nach der Spitze zu stark verschmälert und gröber punktirt. Von der Brust sieht man die schmalen Seitenplatten des Metathorax und an der linken Seite die des Mesothorax.

Von den Beinen treten an der linken Seite kurze Stücke hervor, nämlich ein Stück des Vorderschenkels, der mittlere Schenkel des Mittelbeines, welcher nach aussen zu verdickt ist und ein Stück des Schenkels und des nach der Bauchseite zu gebogenen Schienbeines des Hinterbeines.

Die langen, verhältnissmässig schmalen, gestreiften Flugeldecken und der kleine Prothorax, wie die Form der Abdominalsegmente, weisen, wie mir scheint, diesem Thiere seine Stelle unter den Eurythyreen an, einer kleinen Gattung, deren Arten besonders im südlichen Europa vorkommen. Sie weicht aber von den jetzt lebenden Eurythyreen durch die an der Spitze nicht gestutzten oder ausgerandeten Flügeldecken ab. Doch kann dieser Charakter nicht hinreichen, um sie von dieser Gattung auszuschliessen, da wir wissen, dass die drei bis jetzt bekannten europäischen Arten in der bald nur schwach gestutzten, oder selbst zweizahnigen Deckenspitze variiren. Ob der Vorderrücken

auch stark gewölbt gewesen und herabgedrückte Vorderecken gehabt habe, lässt sich an dem fossilen Thiere nicht mehr ausmitteln. Die Gattungen Acmaeodera und Agrilus besitzen auch Thiere von ähnlicher Form, allein bei letzteren sind die Flügeldecken an der Seite stark ausgebuchtet und haben eine andere Sculptur, und bei den Acmaeoderen ist der Vorderrücken nach vorn zu erweitert und die Flügeldecken sind nach hinten nicht so stark verschmälert.

XXXV. Dicerca Eschsch.

10. Dicerca prisca m. Taf. III. Fig. 11.

Pronoto transverso, lateribus rotundato, ante medium dilatato, angulis acutis, anticis prostantibus; elytris striatis, interstitiis laevibus.

Oeningen. Zwei Exemplare aus der Sammlung des Herrn Lavater; das Eine in seitlicher Lage, das mit Ausnahme der Fühler und Beine ganz erhalten ist; das zweite stellt den Käfer von oben dar, die Flügeldecken stehen auseinander und es tritt zwischen denselben der Hinterleib hervor; die vordere Partie des Körpers ist aber so zerdrückt, dass seine Form nicht mehr zu bestimmen ist. Obwohl ich diese beiden Stücke als zur selben Art gehörend betrachte, wollen wir doch beide gesondert beschreiben, um dadurch zu weitern Nachforschungen über die Uebereinstimmung oder Verschiedenheit derselben zu veranlassen, welche erst, wenn vollständigere und besser erhaltene Stücke gefunden werden, zu ganz sicheren Resultaten führen können.

a. Exemplar in seitlicher Lage Fig. 11); das Thier sammt dem Abdruck. Länge des ganzen Thieres 9¼ Lin. Länge des Vorderrückens 1⅝ Lin. Breite am Grunde nicht ganz 2⅞ Lin. Länge der Flügeldecken 6¾ Lin. Breite der einzelnen Decke bei der Schulter 2 Lin.

Kopf kurz und breit, vorn ganz stumpf, in den Thorax eingesenkt. Der Vorderrücken mit scharfen Hinter- und Vorderecken. Auf der linken Seite läuft die Randlinie anfänglich gerade, dann biegt sie sich nach vorn, den Thorax erweiternd, in einer Bogenlinie nach der vorderen Seite und umfasst dort den Kopf; auf der rechten Seite dagegen läuft die Randlinie in ziemlich gerader Richtung nach dem Kopf zu. Es rührt

dies von der seitlichen Lage des Thieres her, in Folge welcher man auf der linken Seite den wahren Rand des Thorax sieht, während auf der rechten Seite die Randlinie über den Rücken verläuft. Der Vorderrücken wäre daher wohl, von oben gesehen, vorn tief ausgerandet, vor der Mitte erweitert, mit nach vorn gerundeten Seiten, am Grunde bei den Ecken seicht ausgebuchtet; oben ist er sehr dicht, aber fein punktirt. Die Flügeldecken sind lang, an den Schultern erweitert, etwas hinter $^1/_3$ der Länge sind sie verschmälert und dort ausgebuchtet und verschmälern sich dann fast allmählig nach hinten zu; die Flügeldeckenenden sind schmal, doch ist dieser verschmälerte Theil von dem übrigen nicht abgesetzt; die Spitzen scheinen zugerundet. Die Oberfläche ist gestreift, doch ist die Sculptur so verwischt, dass sie nicht mehr genauer bestimmt werden kann. Die Abdomenspitze ragt über die Flügeldecken hervor und ist sehr schmal. Weiter nach vorn bemerken wir noch vier Segmente, von denen die drei zuerst folgenden fast gleich lang sind.

Von den Beinen sind einige Bruchstücke vorhanden; von den Vorderbeinen ist der Schenkel da, dann einige neben demselben liegende Fragmente; durch den Vorderrücken scheint ein Vorderbein durch; am wichtigsten ist der Tarsus des Hinterbeines, welcher auf der hinteren Seite des Körpers neben den Flügeldecken liegt. Es sind alle fünf Glieder erhalten; das erste ist das längste und cylindrisch; die zwei folgenden um die Hälfte kürzer, unter sich fast gleich lang und herzförmig, tief zweilappig, eben so das viel kleinere vierte; das letzte ist dünn und schmal. Von diesem Tarsus aus kann man das Hinterbein verfolgen, welches durch eine dunklere Zeichnung auf den Flügeldecken sich abgeprägt hat. Es hat einen ziemlich starken Schenkel und eine cylindrische, ziemlich dünne Schiene.

b. Exemplar von Oben. (Fig. 11. b.)

Die Grössenverhältnisse, wie beim vorigen. Kopf gerundet, doch ganz zerdrückt und noch mehr der Thorax, dessen Form nicht zu bestimmen ist; von den Flügeldecken sind die äusseren und unteren Partien erhalten und neben ihnen treten die Flügel hervor. Die Flügeldecken scheinen dieselbe Form gehabt zu haben, wie beim vorigen, am unteren Ende aber sind sie abgestutzt, doch ist nicht mit Sicherheit zu bestimmen, ob diese Abstutzung eine ursprüngliche sei. So weit die Flügeldecken gut erhalten, sind sie deutlich gestreift, die Streifen und ebenso die Zwischenräume scheinen aber nicht punktirt gewesen zu sein. Sie haben eine lebhaft kastanienbraune Farbe mit vielen hellen Flecken.

Die Flügel haben die Länge der Flügeldecken und zeigen folgenden Aderverlauf. Die Randrippe ist verdeckt; die äussere Mittelader (Taf. III. Fig. 11. d besteht aus zwei in einander mündenden Adern, von denen aber die äussere unzweifelhaft den rücklaufenden Ast der Mittelader darstellt; neben ihr, auf der Nahtseite, bemerken wir eine Ader, welche zunächst in zwei sich spaltet, von denen die innere weiter in zwei Aeste zerfällt, diese Ader besteht daher aus drei Aesten, die dem Rande zu laufen, weiter nach dem Grunde des Flügels steht sie wohl mit der äusseren Mittelader in Verbindung, doch ist dies nicht mehr zu ermitteln, da dort der Flügel zerstört ist. Auf diesen dreigabeligen Ast der Mittelader folgt die innere Mittelader, die in zwei Aeste sich spaltet, welche dem Rande zulaufen. Die Hinterader ist nicht erhalten, da der Grund des Flügels weggebrochen ist. Die Abdominalsegmente sind ganz dunkelschwarz und etwas verschoben; man erkennt etwas deutlicher fünf, welche ziemlich von gleicher Länge sind, das letzte ist schmal und vorn stumpf zugerundet. An seiner Seite ragt noch ein bräunlicher Körper hervor, vielleicht ein Theil des Penis.

Von Ancylochira weicht dies Thier durch den nach vorn zu erweiterten Vorderrücken, die Form der Tarsen, den Mangel der Punkte in den Zwischenräumen zwischen den Streifen der Flügeldecken und im Aderverlauf der Flügel ab. Bei Ancylochira nämlich (man sehe Fig. 11. f. Taf. III.) verzweigt sich zwar die innere Mittelader auch, aber die Aeste verbinden sich wieder und schliessen ein ovales Feld ein.

Mit Dicerca stimmt die Form des Thorax überein und der spitzige Hinterleib, wie die Form der Hintertarsen, welche bei den Dicercen ebenfalls kurze und breitliche Glieder haben, während sie bei den Ancylochiren länger und schmäler sind. Man vergleiche Taf. III. Fig. 11. h, welche den Tarsus des fossilen Thieres vergrössert darstellt, mit Fig. 11. g, dem Tarsus von Dicerca und Fig. 11. i, demjenigen von Ancylochira. Der Aderverlauf der Flügel stimmt in sofern überein, als bei den Dicercen die innere Mittelader ebenfalls gabelig sich theilt, und jeder Ast für sich dem Rande zuläuft, ohne ein Feld einzuschliessen; die äussere Mittelader dagegen weicht in sofern ab, als der Ast, welcher von demselben ausläuft, sich zunächst in zwei Aeste spaltet Fig. 11. e. Taf. III, dann der dem Aussenrande näher liegende Ast weiter aussen sich wieder in zwei theilt, während beim fossilen Thiere der näher der Naht liegende Seitenast sich gabelt.

Von Dicerca weicht das fossile Thier ferner durch die nicht in schmale Zipfel auslaufenden Flügeldecken und die viel zartere, feinere Sculptur ab. Doch sind diese Unterschiede nicht hinreichend, um es generisch zu trennen und mag es wohl dieser Gattung am zweckmässigsten eingereiht werden.

Ich würde unser Thier mit der Dicerca carbonum Germar (Fauna insect. Europae fasc. 19. Tab. XIX.), welche in den Braunkohlen von Bonn und Baireuth gefunden wird, zusammenstellen, würden dieser nicht punktirt-gestreifte und hinten zugespitzte zweizähnige Flügeldecken zugeschrieben, was auf unser Thier nicht passt, dagegen stimmt die Grösse und Form der Flügeldecken (die in der Zeichnung hinten stark verschmälert und zugespitzt sind) ganz mit der unsrigen überein. Unter den lebenden Arten dürfte sie der D. moesta F., die in Oestreich vorkommt, am nächsten stehen.

XXXVI. Sphenoptera Dej.

11. Sphenoptera gigantea m. Taf. III. Fig. 12.

Pronoto quadrato, confertissime punctato; elytris elongatis, angustis, punctato-striatis, interstitiis rugulosis.

Oeningen. Ein Exemplar aus der Sammlung des Herrn Lavater: stellt Vorderrücken und Flügeldecken von der inneren Seite dar. Die Punkte erscheinen daher als Körner, die Streifen als hervorstehende Reifen. Die Brust ist halbkreisförmig eingedrückt; die Vorderecken liegen höher als die mittlere und hintere Partie.

Ganze Länge 12¼ Lin. Länge des Vorderrückens 2½ Lin., der Flügeldecken fast 8½ Lin. Breite des Vorderrückens 3⅝ Lin., der einzelnen Flügeldecke, wo sie am breitesten, 2⅛ Lin.

Eine fast kreisförmige, ausgezackte bräunliche Linie bezeichnet die Stelle, wo der Kopf sich befindet. Der Vorderrücken ist fast viereckig. Er ist verschoben, so dass die beiden Seitenränder schief stehen; aus dem Verlauf derselben sieht man aber, dass der Vorderrücken nach vorn zu sich kaum verschmälert, dass derselbe ferner gross und breit war und fast gerade verlaufende Seiten hatte. Oben ist er ungemein dicht und deutlich punktirt. (Taf. III. Fig. 12. d.) Die Flügeldecken sind sehr lang und dabei schmal. Am Grunde sind sie kaum von der Breite des Vorderrückens, erweitern sich dann aber und haben bei ⅓ Länge die grösste Breite erreicht, von wo sie sich dann plötzlich einbiegen und von da dann in einer sehr sanften, schwachen Bogenlinie nach der Spitze verlaufen; sie sind nach hinten verhältnissmässig wenig verschmälert und haben ein stumpfes Ende. Oben waren die Flügeldecken mit Punktstreifen besetzt, die indessen nur wenig deutlich hervortreten und in ihrem Verlauf nicht bis an den Grund der

Flügeldecken genauer verfolgt werden können. Die Zwischenräume zwischen den Streifen sind runzlig, besonders stark gegen den Rand derselben hin und dort von der Schulter bis zur Spitze herunter dicht gepunktet. Hinten gehen die Flugeldecken etwas auseinander und dort tritt ein Stück des letzten Abdominalsegments hervor und zwar an der Spitze ein Stück der Bauchplatten, weiter oben ein Stück der Rückenplatte. Aus der Lage derselben zu den Flügeldecken erkennt man, dass diese von der inneren Seite vorliegen (Taf. III. Fig. 12. c.).

Der ganzen Form nach scheint mir dieses Thier zur Gattung Sphenoptera zu gehören; es stimmt mit den Arten dieser Gattung durch den breiten, viereckigen Vorderrücken und die langen, schmalen Flügeldecken überein. Aehnliche Körperform finden wir nur noch bei Ptosima und Acmaeodera, bei welchen aber der Vorderrücken stark gewölbt ist, was bei unserem Thiere nicht der Fall war.

Es ist übrigens keine Art der Gattung Sphenoptera bekannt, welche die Grösse unseres fossilen Thieres hätte; die grösste mir bekannte Art (Sph. coracina Stev. misst nur 8 Lin.; dagegen hat diese ebenfalls einen punktirten Vorderrücken, runzlige Flügeldecken, die mit Punktreihen besetzt sind. Doch dürfen wir sie nicht nur der geringeren Grösse wegen, sondern noch mehr wegen ihrer verhältnissmässig geringeren Länge und den am Rande nicht punktirten Flügeldecken, keineswegs als analoge Form in Anspruch nehmen.

Die Gattung Sphenoptera lebt im wärmeren Theile Europas; einzelne Arten sind durch einen grossen Theil der zona mediterranea verbreitet; so finden sich die Sph. geminata Illg. und gemellata Dej. in Spanien, Südfrankreich und Sicilien, die Sph. coracina Stev. in Sicilien, Oberitalien und in Taurien; das Maximum hat aber die Gattung im südöstlichen Europa, in Taurien und den Ländern am schwarzen Meer.

XXXVII. Protogenia m.

Char. generis. Elytra lanceolata, basi non dilatata, striata. Abdominis segmentum quartum margine incisum. Tarsus articulis brevibus, obcordatis subaequalibus.

12. Protogenia Escheri m. Taf. II. Fig. 16.

Elytris appendiculatis, subtiliter punctulato-striatis; abdomine subtilissime confertim punctulato.

Länge der Brust 2¼ Lin., Länge der Flügeldecken 6½ Lin., Breite jeder Einzelnen 1¾ Lin., Länge des Abdomens (ohne Penis) 4¼ Lin., Breite der ersten Segmente 3½ Lin.

Oeningen. Ein Stück mit wohl erhaltenem Hinterleib, ganz zerdrückter Brust, ziemlich gut erhaltenen Flügeldecken, von denen aber die linke ganz verschoben ist, und den Flügeln. Aus der Sammlung der Zürcher Universität.

Auf den ersten Blick glaubt man eine Melolontha vor sich zu haben. Der breite, in einen Stiel verlängerte Hinterleib, der scheinbar eingeschlagene linke Flügel mahnen uns ganz an diese Gattung, welche Täuschung noch durch die braune Färbung der Flügeldecken vermehrt wird. Wie wir aber das Thier genauer betrachten, müssen Zweifel aufsteigen und bald finden wir, dass es nicht einmal in diese Familie, ja nicht zur Zunft der Lamellicornen gehören könne. Wir finden nämlich, dass jener Stiel nicht eine Verlängerung des Pygidium sei, sondern den hervorstehenden Penis darstelle: dass der linke Flügel nicht seine natürliche Faltung zeige, dass die Flügeldecken eine ganz andere Streifung haben, als wir bei allen übrigen Lamellicornen finden und eben so der Hinterleib eine andere Zusammensetzung. In allen wesentlichen Punkten stimmt das Thier mit den Buprestiden überein, daher wir es dieser Familie einzuverleiben haben: doch habe ich keine Gattung finden können, der es eingefügt werden könnte, daher ich genöthigt war, eine neue zu gründen.

Die Brust des Thieres ist so zerdrückt, dass die einzelnen Theile schwer zu deuten sind. Wir haben wahrscheinlich den Meso- und Metathorax vor uns. Der Vorderrand bezeichnet wohl die vordere Grenze des Mittelbrustringes; an seiner rechten Seite sehen wir eine gebogene schmale Platte; sie scheint aber aus zwei Stücken zu bestehen, wenigstens bemerkt man eine Andeutung einer Querlinie, dann sind es die Seitenplatten der Mittel- und Hinterbrust; auf der anderen Seite wäre die Seitenplatte der Mittelbrust.

Von den Flügeldecken hat die linke ihre natürliche Lage beibehalten und ist halb geöffnet, sie ist doppelt gebrochen, ein Querbruch geht unter der Schulter durch; ein zweiter an der Stelle, wo sie sich vor der Spitze zu verschmälern beginnt; die erste Partie ist stark zusammengedrückt und undeutlich, die zweite grössere dagegen sehr wohl erhalten, während an der dritten untersten die Sculptur verwischt ist; die rechte Decke ist stark nach hinten verschoben und an der vorderen Nahtseite zerstört, die hintere Partie dagegen ist gut erhalten. Nach diesen vorliegenden Stücken zu urtheilen,

waren die Flügeldecken schmal und lang und hatten fast parallele Seiten, an der Schulter scheinen sie nicht erweitert und am Rande nicht ausgeschweift gewesen zu sein; bei ¾ Länge verschmälern sie sich, indem der Rand sich in einer starken Bogenlinie gegen die Spitze zubiegt; diese Spitze ist stumpf zugerundet. Sie sind deutlich, aber fein gestreift. Alle Streifen sind von gleicher Tiefe und sehr fein punktirt; die Zwischenräume zwischen denselben sind flach und mit äusserst feinen, unregelmässig vertheilten Pünktchen dicht besetzt. Es sind neun Streifen zu erkennen, doch ist wahrscheinlich noch ein Randstreifen da; es laufen zwei der Naht nach herunter bis zur Flügeldeckenspitze; auf sie folgen zwei weitere, welche vor der Spitze sich verbinden und nun in einer Linie bis zur Spitze hinab laufen; der fünfte Streifen geht einzeln zur Spitze hinab, während der sechste und siebente sich wieder verbinden, und zwar etwas unterhalb der Stelle, wo die Flügeldecke stark sich zu verschmälern beginnt; auf diese folgen noch zwei Streifen, welche bis zur Spitze hinabreichen; an der Spitze bemerken wir daher sechs Streifen. Diesen Streifenverlauf kann man nur an der rechten Decke und auch da erst nach sorgfältiger Untersuchung verfolgen; gegen die Schulter zu wird er auf beiden Decken undeutlich und unkenntlich. Es haben die Flügeldecken eine kastanienbraune Farbe. Die Flügel stehen beide hervor. Der rechte ist flach ausgebreitet, der linke dagegen scheint auf den ersten Blick gefaltet zu sein, und zwar eine querläufige Faltung zu haben, ähnlich wie bei den Melolonthiden. Er würde demnach gänzlich abweichen von denen der Buprestiden. Der Rippenverlauf wird uns aber bald überzeugen, dass der Flügel nicht gefaltet, sondern nur in seiner vorderen Partie zerstört ist. Bei den querläufig gefalteten Flügeln der Melolonthen beginnt nämlich die Faltung unmittelbar hinter der Stelle, wo die äussere Mittelader den rücklaufenden Ast gegen das äussere Mittelfeld aussendet, beim fossilen Flügel dagegen können wir den Flügel noch ein Stück weiter über jene Stelle hinaus verfolgen. Bei Protogenia haben wir eine ziemlich starke Randrippe, an der wir kein Flügelmaal und keine Astbildung bemerken. Die äussere Mittelrippe verläuft in einer schwachen Bogenlinie nach der Flügelspitze und erst bei ¾ Länge sendet er einen kurzen, rücklaufenden Ast in das äussere Mittelfeld aus; von dieser Stelle setzt sich die äussere Mittelader durch eine kurze, schwache Ader nach aussen fort und verläuft innerhalb der Flugelspitze. In dem Spitzentheil des äusseren Mittelfeldes bemerken wir zwei kleine, kurze Aederchen, von denen das eine der Randader zuläuft und mit ihr sich vereinigt, das andere aber dem inneren Rande zugeht. Letzteres ist ohne Zweifel ein Ast der äusseren Mittelader, ersteres die Vena scapularis, die an jener Stelle eine kleine Area scapularis bildet. Auf die äussere Mittelader folgen

noch zwei einfache Adern, welche unter sich fast parallel laufen und dem Innenrande des Flügels zugehen. Die Insertion derselben ist nicht zu sehen, da sie unter die Flügeldecke laufen; sehr wahrscheinlich sind es indessen Aeste der äusseren Mittelader.

Der Hinterleib tritt sehr deutlich mit fünf Segmenten hervor; er ist vorn breit, verschmälert sich aber vom Anfang des dritten Segmentes an schnell nach hinten zu und läuft dort in eine verlängerte Spitze aus. Das erste Segment ist das grösste und längste; es ist so lang als die beiden folgenden zusammengenommen; das zweite ist ebenfalls etwas länger als das dritte; dieses ist das kürzeste von allen; das vierte ist wieder etwas länger, aber viel schmäler und das fünfte stellt das Schwanzsegment Pygidium dar; es ist etwas länger als das vorletzte und fast dreieckig, jedoch mit stumpfer Spitze. Das vorletzte Segment hat an jeder Seite einen schiefen Einschnitt. Es läuft derselbe von der Seite schief gegen den Grund des Segmentes hinauf und schneidet ein dreieckiges Plättchen ab. Alle Segmente sind dicht, aber sehr fein gepunktet. Ueber das letzte Segment ragt ein schwach kegelförmiger, hinten stumpflicher Körper hervor, welcher auf den ersten Blick eine Verlängerung desselben zu sein scheint. Eine genauere Untersuchung zeigt, dass es ein besonderer Körper sei; es hört nämlich an dieser Stelle die Punktur des Abdomens auf und statt der Punkte treten Längsstreifen auf und ferner bemerkt man eine, freilich nur schwach ausgedrückte, Trennungslinie zwischen diesem Körper und dem letzten Segment. Nach Form und Stellung kann dieser Körper nur der Penis des Thieres sein. An seiner linken Seite erkennt man vier feine Längsstreifen; dort hat er eine dunkler braune Farbe, von welcher ein Streifen auch auf das letzte Abdomensegment fortsetzt. Sonst hat der Hinterleib eine gelblich weisse Farbe. Der festere, braune Theil des Penis ist von einem helleren Rand umgeben, welcher vielleicht von den häutigen Theilen desselben herrühren dürfte.

Auffallen muss die Fünfzahl der Abdominalsegmente, denn das Abdomen der Buprestiden hat sieben Rückensegmente und fünf Bauchsegmente; dem ersten Bauchsegment entsprechen nämlich zwei Rückensegmente und überdies liegt eines noch weiter nach vorn; die hinteren vier Segmente dagegen setzen sich alle in Rückensegmente fort. Beim zusammengedrückten Thier fallen daher Rücken- und Bauchplatten zusammen und nur an den Rändern sind sie noch zuweilen zu unterscheiden so rührt, wie ich glaube, beim letzten Segment der feine Rand von der Bauchplatte her. Da wir aber weiter nach vorn nur ein einziges und grosses Segment finden, welches ganz die Form des ersten Bauchsegmentes der Bupresten hat, muss dies wohl als Bauchplatte betrachtet werden. Der Umstand, dass aber von den beiden Rückenplatten nichts mehr zu sehen ist, auch keine

Spur einer Querlinie, beweist, dass diese Rückensegmente bei unserem Thiere einen zarteren Bau besassen, als bei den übrigen Bupresten, bei welchen wir ziemlich feste Rückensegmente haben. Die hornigen, festen Bauchplatten haben sich erhalten, die weicheren Rückenplatten dagegen sind verschwunden und nur an den hintersten Segmenten deutet der Seitenrand darauf hin, dass sie aus beiden übereinander gelegten Platten entstanden sind.

Von den Beinen tritt neben der rechten Flügeldecke ein Stück der Schiene mit drei Tarsengliedern auf. Sie gehört wohl dem Mittel- oder Hinterbein an. Es ist die Schiene fast cylindrisch; die Glieder des Tarsus sind kurz, breit, verkehrt herzförmig und fast von gleicher Länge; das erste ist kaum merklich länger als das zweite. Es sind diese Glieder in der Mitte hell, an jeder Seite mit einem dunkleren ovalen Flecken; vielleicht hatte der Tarsus eine mittlere Kante und plattere Seiten.

Aus dieser Darstellung ergibt sich, dass unser Thier eine unzweifelhafte Buprestide sei. Wir wollen dabei hervorheben, dass erstens die Flügeldecken denselben Streifenverlauf zeigen, zweitens bei den Flügeln die Randrippe kein Flügelmaal zeigt und drittens der Hinterleib aus fünf Bauchplatten gebildet ist, welche in Form und relativen Grössenverhältnissen mit denen vieler Buprestiden übereinstimmen. In allen diesen Punkten weicht das Thier von den Lamellicornen völlig ab, bei denen wir eine andere Streifung der Decken, Flügel mit sehr starkem Flügelmaal und ein Abdomen mit sechs Bauchplatten haben. Vollständig stimmt indessen unser fossiles Thier mit den, wenigstens mir bekannten, Buprestiden nicht überein. Es weicht ab: erstens, in den an der Schulter nicht erweiterten, mehr parallelen Flügeldecken und zweitens den Einschnitten des vorletzten Abdominalsegmentes. Ob das Geäder der Flügel mit dem der Bupresten übereinstimme, kann nicht mit Bestimmtheit ausgemittelt werden, da nicht ganz die Hälfte des Flügels zu sehen ist. Vor der Hand scheint es am wahrscheinlichsten, dass die zwei inneren Adern als Aeste zur äussern Mittelader gehören, wofür angeführt werden kann, dass die Vena interno-media und analis gewöhnlich nicht so weit hervorreichen, als dies der Fall wäre, wenn diese Adern als solche gedeutet werden wollten. Ist unsere Annahme richtig, so würde der Verlauf der Flügeladern bei unserer Gattung nichts Auszeichnendes vor den übrigen Bupresten darbieten.

Die Stellung dieser Gattung unter den Buprestiden vermag ich zur Zeit nicht mit Sicherheit zu bestimmen. In der Tracht kann sie mit Dicerca verglichen werden, bei der wir aber eine ganz andere Sculptur und länger ausgezogene Zipfel der Flügeldecken-

enden finden. Aehnliche feine Streifen finden wir bei manchen Ancylochiren z. B. A. Cypressi Dej., bei denen aber die Zwischenräume der Streifen anders punktirt sind.

XXXVIII. Füsslinia m.

Caput rotundatum, oculis magnis; pronotum trapeziforme; prosternum breve, postice breviter mucronatum; acetabula antica margine reflexo pronoti omnino clausa. Pedes breves; coxae posticae laminatae.

13. Füsslinia amoena m. Taf. VI. Fig. 4.

Pronoto lateribus recto, angulis acutis, confertim subtiliter punctato; elytris margine exteriori basi apiceque rotundatis, confertissime ruguloso-punctatis.

Ganze Länge stark 6¾ Lin., des Kopfes ¼ Lin., des Vorderrückens ¾ Lin.; Breite des Kopfes 1½ Lin., des Vorderrückens vorn 1¼ Lin., am Grunde 2¼ Lin.; Länge der Flügeldecken 4¾ Lin.; Breite der einzelnen an der Schulter 1¼ Lin.; Breite des Hinterleibes am Grunde 2¼ Lin.

Oeningen. Ein wohl erhaltenes Exemplar aus der Sammlung des Herrn von Seyfried; die eine Platte (Taf. VI. Fig. 4. c. vergrössert dargestellt) enthält den Kopf, die Bauchplatten, die Flügeldecken. Fragmente eines Flügels und den Hinterleib; die andere (Taf. VI. Fig. 4. b. ebenfalls vergrössert) Theile des Kopfes und den Vorderrücken, Flügeldecken und Hinterleib in wohl erhaltenem Abdruck.

Kopf breit und kurz, vorn ganz stumpf zugerundet. Der hintere Rand ist in der Mitte etwas einwärts gebogen und steht von dem Thoraxrand etwas ab. Zur Seite des Kopfes bemerken wir grosse rundliche Augen, welche durch eine, am Grunde sehr schmale, nach vorn zu sich verbreiternde Stirn von einander getrennt werden; sie reichen bis nahe an den hinteren Kopfrand. Unter dem Microscop erkennt man noch die Facettenbildung der Augen.

Vom Thorax hat der Abdruck den Vorderrücken erhalten, die andere Steinplatte die Brustplatten. Der Vorderrücken ist trapezförmig, mit ziemlich geraden Seiten und scharfen Ecken. Am Grunde ist er am breitesten und verschmälert sich allmählig nach

vorne zu. Auf dem Steine ist eine vordere Partie braun gefärbt und stellt ein braunes Querbändchen dar, welches auf den ersten Blick allein den Vorderrücken zu bilden scheint. Bei näherer Betrachtung ergibt sich aber, dass eine hell gefärbte hintere Partie, welche durch zwei starke Quereindrücke bezeichnet wird, noch dazu gehört; es zeigt diese nämlich dieselbe Sculptur wie die vordere braune Partie und wird nach hinten durch eine schwache Linie abgegrenzt. Die Oberseite war ganz dicht, aber fein gepunktet, welche Punkte als kleine Körnchen erscheinen, da der Vorderrücken von der inneren Seite vorliegt. Das Prosternum ist zwar breit, aber kurz, reicht kaum bis zu ⅓ der Brustlänge herab; der mittlere Fortsatz ist ziemlich breit und bildet ein, vor seinem Ende sich verbreiterndes, Bändchen zwischen den Vorderhüften, reicht aber nicht bis zum Grunde der Brust hinab, hört schon hinter den Hüften auf. Der Rand des Vorderrückens ist umgeschlagen und setzt sich hinter den Vorderhüften fort; er verlängert sich bis zum Stachel der Vorderbrust, wo die beidseitigen Hornstücke zusammenlaufen. Ob diese Hornstücke indessen nur als umgeschlagene Ränder des Vorderrückens zu betrachten seien, oder aber als Epimeren sich absondern, ist schwer auszumitteln. Durch dieselben und das Prosternum werden die Gelenkpfannen der Vorderbeine ganz eingefasst. Die Stelle, wo die beiden umgeschlagenen Ränder des Vorderrückens sich berühren, ist auf der Mitte der Brust durch eine Linie bezeichnet, die aber sehr undeutlich und nur mit Mühe zu finden ist; wie die Trennungslinien gegen den Bruststachel. Auf den ersten Blick glaubt man, dass die ganze Hornbedeckung der Brust nur aus Einem Stücke bestehe. Es sind diese Hornplatten mit feinen Punkten ziemlich dicht besetzt. Von dem Mittelbrustring haben wir eine Andeutung des dreieckigen Schildchens und von dem Hinterbrustring, das durch eine Längsfurche in zwei Partien getrennte Metanotum und das Metasternum. Dieses stellt sich als eine breite und ziemlich lange Platte dar, welche durch eine Mittellinie in zwei Partien getheilt wird. Eine Querlinie, welche vor ihrem hinteren Rande verläuft, rührt sehr wahrscheinlich von dem Vorderrand des ersten Rückensegmentes her, gehört also nicht der Brustplatte an. Am hinteren Rande war die Brustplatte in der Mitte wahrscheinlich ausgeschnitten, welcher dreieckige Ausschnitt durch zwei dreieckige Plättchen eingenommen wird; wenigstens scheinen schwache Eindrücke auf eine solche Bildung hinzudeuten. Dieses Metasternum ist ziemlich dicht mit kurzen, wellenförmigen Linien besetzt. An seiner Seite finden sich ganz schmale, parallelogramme Plättchen, die Episternen. An den hintern Rand des Metasternums lehnen sich ziemlich grosse Schenkeldecken. Jede bildet an der Insertionsstelle des Hinterbeines ein vorspringendes Dreieck, mit stumpf-

licher Spitze; nach dem Aussenrand des Leibes hin verschmälert sie sich schnell und läuft am äusseren Rande des Metasternums aus. Es bilden also die Schenkeldecken am Hinterrande des Metasternums zwei gegenüberliegende schmale Platten, welche gegen die Leibmitte zu sich erweitern und bei der Einfügungsstelle der Beine plötzlich sich in einen dreieckigen Anhang verlängern. Sie haben dieselbe Sculptur, wie die Hinterbrustplatte. Von den Beinen sind nur die hinteren erhalten, welche durch die Hinterleibsplatten durchscheinen. Sie sind kurz, die Schenkel reichen wenig über den Leibrand hinaus; sie sind ziemlich stark und am Grunde mit deutlichen, kegelförmigen Schenkelringen versehen. Die Schienen sind cylindrisch, nach aussen nur sehr wenig verdickt. Am Fusse ist die Gliederung nicht mit voller Bestimmtheit zu erkennen. Das sieht man, dass das vorletzte Glied breiter ist, als die übrigen, und zwar nach aussen erweitert, daher wahrscheinlich verkehrt herzförmig und dass das letzte Glied durch seine geringere Dicke deutlich von demselben absteht; ob weiter gegen die Basis des Fusses hin drei oder nur zwei Glieder sich finden, ist mir trotz vieler angewandten Mühe bestimmt zu ermitteln nicht gelungen.

Die Flügeldecken scheinen von keiner sehr festen Beschaffenheit gewesen zu sein; die Schulterecken sind ganz abgerundet; von der Schulter an läuft der Aussenrand in einer äusserst schwachen Bogenlinie bis hinter die Mitte und verschmälert sich von dort in einer regelmässigen Bogenlinie allmählig nach der Spitze zu, welche eine ziemlich spitzige Ecke hat. Der Aussenrand der Decken ist also nirgend ausgebuchtet. Die linke Decke beim Abdruck ist etwas breiter als die rechte, wohl in Folge stärkeren Druckes. Die ganze Oberseite ist gleichmässig, sehr dicht und deutlich runzlig punktirt; innerhalb des Aussenrandes und mit diesem parallel läuft eine schwache Längslinie. Von dem Flugel ist nur ein Stück erhalten und das Geäder sehr undeutlich. Man bemerkt eine ziemlich starke Randader, welche einen rücklaufenden Ast hat, wenigstens mundet eine in dem äusseren Mittelfeld entspringende Linie in die Randader ein. Auf diese folgt eine sehr zarte Rippe, deren Anfang und Ende aber nicht erhalten ist, die aber wahrscheinlich die äussere Mittelader darstellt. An derselben sieht man keinen rücklaufenden Ast; wogegen in dem apicalen Theil des äusseren Mittelfeldes die Andeutungen von zwei divergirenden Aederchen liegen, von denen das äussere wohl zur Vena scapularis, das andere zur Vena externo-media gehört. Innerhalb dieser letzteren folgen noch drei einfache Adern, deren Insertion und Auslauf aber nicht zu sehen ist, die aber sehr wahrscheinlich die Aeste der äussern Mittelader darstellen.

Der Hinterleib ist länglich oval, hinten ziemlich stumpf zugerundet und mit einem

kegelförmigen Anhängsel versehen, welches wohl den herausgedrückten Penis darstellen möchte. Man erkennt sieben Segmente, daher bei diesem Thiere die Rückenseite des Abdomens erhalten ist. Der hinterste Rückenhalbring ist sehr kurz, die übrigen aber sind fast von gleicher Länge; sie sind sehr fein, das letzte aber gröber punktirt. Bemerkenswerth ist, dass die erste Trennungslinie, welche hinter den Schenkeldecken verläuft, einfach ist, dagegen die zweite, dritte, vierte und fünfte deutlich aus drei feinen Linien gebildet ist. Ohne Zweifel liegen daher dem ersten und zweiten Rückensegment ein Bauchsegment gegenüber, wogegen jedem einzelnen hinteren Rückensegmente ein Bauchsegment entspricht; zwei Linien deuten wohl die etwas von einander abstehenden Ränder der Rückenplatten dar, die mittlere dritte Linie aber die Randlinie der Bauchplatten; den beiden hintersten Rückenplatten entspricht wieder nur eine Bauchplatte, deren wir dann fünf hätten. Am Abdruck erkennen wir auf der linken Seite eine mit dem Rande parallel laufende und demselben genäherte Linie, welche wohl als Grenzlinie zwischen Bauch- und Rückenplatten zu betrachten ist. Von der vorderen Seite des Kopfes läuft ein bräunlicher fadenförmiger Körper aus, welchen man als Fühler zu deuten versucht sein könnte. Eine nähere Untersuchung ergibt aber, dass es nur ein zufällig da sich befindlicher Körper und zwar wahrscheinlich ein Pflanzenfragment sei. Dagegen bemerkt man am Abdruck an der linken Seite des Kopfes Ueberreste eines Fühlers. Dort nämlich haben wir fünf dreieckige aneinander gefügte kleine Körperchen, die als Fühlerglieder zu deuten sind. Darnach war der Fühler kurz und gesägt.

Ich habe diese neue, ausgezeichnete Gattung dem Andenken Joh. Kasp. Füssli's gewidmet, welcher in der letzten Hälfte des vorigen Jahrhunderts in Zürich gelebt und sich in vielfacher Beziehung um die Entomologie verdient gemacht hat.

Es ist mir schwer geworden, diesem Thiere seine Stelle im Systeme anzuweisen und noch bin ich keineswegs ganz sicher, das richtige getroffen zu haben. Die Hauptanhaltspunkte geben uns die grossen Augen, der Bau der Brust, die kurzen Beine mit herzförmigem vorletztem Glied und die Schenkeldecken. Solche grosse Augen finden wir bei Thieren, deren Tracht nicht ganz unserem Käfer fremdartig ist, ausser bei den Buprestiden, auch bei den Lampyriden und Prioniden, und bei diesen ebenfalls herzförmige vorletzte Tarsenglieder. Allein der Bau der Brust ist bei diesem ganz anders, auch fehlen ihnen solche Schenkeldecken. Ich kenne keine Familie, mit der diese Gattung grössere Uebereinstimmung zeigt, als die der Buprestiden. Diese Uebereinstimmung finde ich:

Erstens, in den grossen Augen, die am Grunde am meisten genähert sind.

Zweitens, in den gesägten Fühlern, auf welche ich aber einen geringeren Werth legen will, da nur ein Fühler in fragmentarischem Zustande erhalten ist.

Drittens, in dem breiten Metasternum, das durch eine Längslinie in zwei Hälften getheilt ist und hinten wahrscheinlich zwei dreieckige Anhängsel hat.

Viertens, in den stark entwickelten Schenkeldecken und ihrer Form.

Fünftens, in den kurzen Beinen und dem herzförmigen vorletzten Fussglied.

Sechstens, in dem Bau des Hinterleibes.

Ein Hauptcharakter der Buprestiden besteht aber darin, dass das Prosternum gross ist und der Stachel sich bis zur Mittelbrust verlängert und gewöhnlich in eine Vertiefung des Mesosternums eingreift. In dieser Beziehung weicht aber unser Thier ganz ab, indem das Prosternum kurz, der Bruststachel klein und die Brust hinten geschlossen ist. Doch kann uns dieser, allerdings sehr wichtige, Charakter nicht nöthigen, unser Thier von den Buprestiden auszuschliessen, indem wir eine Annäherung zu diesem Brustbau bei der Gattung Actenodes Dej. finden. Schon bei Chrysobothris haben wir ein kürzeres Prosternum, als bei den meisten übrigen Bupresten, noch mehr aber bei Actenodes, bei denen der Bruststachel pfeilspitzenförmig ist; er ist aussen jederseits in einen Zipfel erweitert, der die Gelenkpfanne hinten einfasst. Der umgebogene Rand des Vorderrückens setzt sich fort bis beinahe zu diesem Zipfel des Prosternumstachels, so dass die Gelenkpfannen der Vorderbeine auch fast ganz von Hornplatten umschlossen sind. Immerhin weicht indessen Füsslinia auch von dieser Gattung ab, indem hier die umgeschlagenen Ränder des Vorderrückens zusammengehen und hinten die Brust schliessen, während bei Actenodes diese umgeschlagenen Ränder sich nur an die Erweiterungen des Bruststachels anschliessen.

Fürs Zweite weicht unser Thier von den meisten übrigen Buprestiden dadurch ab, dass die Flügeldecken hinter der Schulter keine Einbuchtung zeigen.

Fürs Dritte sind die Trochantern der Hinterbeine grösser, als bei den übrigen Bupresten.

Wenn auch die angegebenen Unterschiede kaum hinreichen dürften, unser Thier von den Buprestiden auszuschliessen, nöthigen sie uns doch, dasselbe zu einer besondern Gattung zu erheben. In der Form des Vorderrückens, im Bau der Brust und auch in der Sculptur des Metasternums und der Schenkeldecken, dann der Sculptur und auch Form der Flügeldecken stimmt sie am meisten mit Actenodes z. B. Act. bellula Dej. überein, einer Gattung, welche im wärmeren Theile von Amerika, namentlich auf Cuba vorkommt. Unterscheidet sich indessen von derselben ausser den Trochanteren und den

hinter den Schultern nicht ausgeschweiften Flügeldecken durch die früher erwähnte Form des Brusstachels. Bei Actenodes ist das erste Fussglied des Hintertarsus cylindrisch, das zweite etwas kürzer, das dritte breit und tief ausgerandet, das vierte sehr klein und in die Ausrandung des dritten eingeschlossen, auch ausgerandet. Wahrscheinlich ist daher das herzförmige Glied, das man bei Füsslinia sieht, das dritte Glied, während das vierte nicht zu sehen ist.

XXXIX. Buprestites m.

Unter diesem Namen vereinige ich zwei Buprestiden, welche so unvollständig erhalten sind, dass ich nicht im Stande bin, sie mit einiger Sicherheit unter die bekannten Gattungen unterzubringen; die aber jedenfalls von allen vorhin beschriebenen Arten verschieden sind.

14. Buprestites oeningensis m. Taf. II. Fig. 17.

Oeningen, aus der Lavater'schen Sammlung. Man sieht die Oberseite des Thieres, vom Halsschild ist nur ein kleiner Theil erhalten; die linke Flügeldecke ist fast vollständig da, ihre Sculptur aber sehr verwischt; die rechte Flügeldecke ist grossentheils verdeckt.

Länge der Flügeldecke $9^1/_2$ Lin., Breite an der Schulter $2^3/_4$ Lin., in der Mitte etwas über $2^1/_4$ Lin., bei $^3/_4$ Leiblänge stark $2^1/_2$ Lin.

Vom Vorderrücken tritt die linke Ecke hervor; diese ist scharf und spitzig und dicht mit groben, rundlichen Körnchen besetzt, welche sich auch über die übrige noch erhaltene Partie dieses Körpertheiles verbreiten. Nach vorn scheint sich derselbe verschmälert zu haben. Die Flügeldecke ist an der Schulter stumpf zugerundet, diese Schulter steht aber nur wenig hervor und hat einen schmalen umgeschlagenen Rand. In der Mitte ist der Aussenrand der Decke etwas nach einwärts gebogen und bildet dort eine ganz schwache, seichte Ausbuchtung, von welcher er etwas nach aussen sich biegt und dann in einer sehr schwachen Bogenlinie nach der Spitze verläuft. An der linken Decke ist diese Spitze zerstört, an der rechten dagegen erhalten, woraus man sieht, dass die Decke hinten in einen spitzigen Winkel ausläuft. Streifen bemerkt man keine auf der Decke, wenigstens glauben wir nicht, dass die schwachen Längsrunzeln, welche auf der rechten Decke wahrgenommen werden, auf solche hinweisen; sie scheinen vom Steine

herzurühren. Dagegen sieht man an verschiedenen Stellen kleine hervorstehende Körnchen, wornach die Flügeldecken fein und dicht gekörnt waren; diese Körnchen sind aber viel kleiner, als die des Vorderrückens. Neben diesen kleinen Körnchen bemerkt man an verschiedenen Stellen auch feine Punkte.

An der linken Seite treten einzelne Fragmente der Brustplatten und der Beine hervor.

Scheint der Gattung Julodis am nächsten zu stehen. In der Grösse stimmt das fossile Thier mit unseren südeuropäischen Julodis überein; ferner zeigt die Linie, welche den Aussenrand begrenzt, ganz dieselbe Schweifung; auch die Sculptur widerstreitet nicht, wenigstens in sofern, als bei Julodis auch die Streifen fehlen und die Flügeldecken gekörnt und punktirt sind. Dagegen ist die Sculptur bei der fossilen Art viel zarter, als bei den südeuropäischen Arten und es scheinen namentlich die Vertiefungen für die Haarbüschel zu fehlen. Das kann nun freilich noch nicht gegen Julodis sprechen, indem wir bekanntlich eine kleine Reihe von Julodis von Cap haben (Julod. lasios Hbst., J. hirta F., J. tomentosa Hbst. u. a., welche durch solche zartere Sculptur und andere Haarbekleidung sich auszeichnen. Allein davon abgesehen, dass die Berufung auf Capenser Formen für die Oeninger Fauna immer gewagt erscheinen müsste, hat mich von der Einverleibung unseres Thieres unter Julodis vornehmlich abgehalten, dass die Flügeldecke an der Schulter weniger erweitert und dass dieselbe im Verhältniss zur Länge bedeutend schmäler ist. Daher es jedenfalls eine ganz eigenthümliche Form wäre, wenn sie zu Julodis gehören würde, was erst mit Sicherheit ausgemittelt werden kann, wenn einmal vollständigere Exemplare aufgefunden werden.

15. Buprestites exstincta m. Taf. III. Fig. 13.

Als zweite Art Buprestites führe ich, obwohl nicht ohne Bedenken, ein Stück aus der Carlsruher Sammlung auf. Es ist das Thier nur unvollständig erhalten, von der Sculptur ist nichts zu sehen und die Flügeldecken sind stark verbogen und theilweise verdeckt. Nach der Form des Vorderrückens zu schliessen, gehört es wahrscheinlich zu den Buprestiden und hier vielleicht zur Gattung Perotis.

Der Vorderrücken hat eine Länge von 2 Lin.; bei den Vorderecken eine Breite von $2^1/_8$ Lin.; die Flügeldecken eine Länge von 6 Lin.

Vom Kopf stehen nur einzelne Fragmente hervor; er scheint in den Thorax eingesenkt zu sein; der Vorderrücken hatte scharfe Hinterecken, scheint viereckig gewesen zu

sein und sich vorn etwas zusammenzubiegen. Die Flügeldecken sind am Grunde breit; jede einzelne am Grunde 1¾ Lin.; sie erweitern sich anfänglich, runden sich dann aber nach der Spitze zu. Diese ist indessen bedeckt.

Achtzehnte Familie: Elateriden.

An dem Verlauf der Streifen sind die Elateriden leicht von den Buprestiden zu unterscheiden. Wir haben bei ihnen nur neun Streifen; die Area interno-media ist vorn und hinten geschlossen, und kürzer, als die Area externo-media, während bei den Buprestiden immer die letztere die kürzere ist. Sehr selten sind die beiden Mittelfelder hinten ungeschlossen, wie bei Agriotes obscurus L. Gyll. Zwischen den beiden Feldern haben wir ferner eine einfache Plaga externo-media. Die Felder sind immer sehr schmal, bei einigen z. B. Agriotes striatus F., Monocrepidius geminatus Germ. bei Chalcolepidius bedeutend schmäler, als die Striemen und die Streifen dann paarweise gestellt. Die Area externo-media ist hinten meist geschlossen, vorn zur Schulterbeule gebogen, aber offen; auf sie folgt die Plaga scapularis, dann die Area scapularis, welche vorn und hinten geschlossen ist; sie reicht eben so weit hinab, als die Area externo-media, zuweilen noch weiter; auf sie folgt unmittelbar die Costa marginalis, ohne Feld dazwischen, daher wir eben nur neun Streifen erhalten. Der Randstreifen läuft von der Schulter dem Rand nach herunter und setzt sich bis zur Flügeldeckenspitze fort, öfter bis zum Nahtstreifen hervorgehend, sich indessen hier häufig in Punkte oder unregelmässige Eindrücke auflösend. Das äussere Mittelfeld und die Area scapularis laufen zuweilen in diesen Randstreifen aus. Der Schildchenstreifen und daher auch die Area scutellaris fehlt den Elateriden.

Wir haben also neun Streifen, wie bei den Caraboden, allein die Vertheilung und die Form der Felder ist ganz anders.

Auch im Aderverlauf der Flügel unterscheiden sich die Elateriden leicht von den Buprestiden. Die Vena scapularis schliesst sich nahe an die Randader an, so dass nur ein sehr schmales Randfeld entsteht. Der rücklaufende Ast entspringt nicht weit vor der Flügelspitze; vor seinem Auslauf sendet er ein kleines Seitenästchen nach der Randader aus. Es schliesst das Spitzenfeld ab. Die äussere Mittelader sendet ebenfalls erst weit aussen einen rücklaufenden Ast aus, welcher auf dem äusseren Mittelfelde ausläuft; es geht von demselben meistens noch ein kleines Seitenästchen an seinem Grunde aus, das gegen den rücklaufenden Ast der Randader läuft. Das Mittelfeld ist gross und na-

mentlich verhältnissmässig sehr lang. Die innere Mittelader ist am Grunde mit der äusseren verbunden. Auf dem inneren Mittelfelde verlaufen drei Längsadern: die erste, nächst der äusseren Mittelader, ist als Ast derselben zu betrachten, obwohl sie nicht direct, sondern nur durch ein kleines Seitenästchen, am Grunde mit derselben in Verbindung steht; die dritte aber, zunächst der innern Mittelader, ist entschieden ein Ast dieser inneren Mittelader, indem sie aus ihr entspringt. Dieser Ast verbindet sich bei etwa ⅓ Länge aufs Neue durch eine Querader mit der inneren Mittelader: diese Querader setzt sich aber zugleich nach der anderen Seite, bis zum Ast der äusseren Mittelader, fort. Diese Querader, zwischen den Aesten der beiden Mitteladern, sendet ungefähr in der Mitte einen Längsast aus, der nach dem Innenrande des Flügels verläuft. Die Hinterader sendet auch einen kleinen Querast aus, der nach der inneren Mittelader herüberläuft.

Es weichen also die Elateridenflügel von denen der Buprestiden ab: durch die viel näher der Flügelspitze liegenden, aber längeren rücklaufenden Aeste, das grössere, namentlich längere, äussere Mittelfeld und die ganz andere Astbildung der Mittelrippen. Sie kommen dagegen mit denselben überein in dem Mangel des Flügelmaales und in der Faltung in sofern, als wir auch, ausser der Analfalte, nur eine Längsfalte im äusseren Mittelfelde haben; doch ist die apicale Partie stärker eingeschlagen und zeigt einen Uebergang zur Querfaltung, aber es beschlägt diese nur einen sehr kleinen Theil des Flügels.

XL. *Ampedus* Meg.

1. Ampedus Seyfriedii m. Taf. IV. Fig. 2.

Pronoto anterius angustiori, angulis posticis acutis, valde productis, confertim evidenter punctato; elytris punctato-striatis, interstitiis punctulatis.

Oeningen. Ein ausgezeichnetes Stück aus der Sammlung des Herrn von Seyfried.

Ganze Länge 5⅞ Lin., Länge der Vorderbrust 1¾ Lin., Breite vorn ¾ Lin., am Grunde vermuthlich 1⅝ Lin.; Länge der Decke 3⅞ Lin., Breite der einzelnen Flügeldecke ¾ Lin.

Kopf klein, vorn stumpf zugerundet, dicht und tief gepunktet. Vorderrücken am Grunde am breitesten, mit stark hervorstehenden, scharfen Ecken; nach vorn zu stark verschmälert, mit schwach gebogenen Seiten, welche vor den Hinterecken kaum merklich

ausgeschweift sind; Vorderrand schwach ausgeschweift, mit stumpflichen Seitenecken; Oberseite dicht, gleichmässig und deutlich punktirt. Er scheint ziemlich stark gewölbt gewesen zu sein, worauf verschiedene Eindrücke deuten möchten. Die Flügeldecken sind geöffnet, an der rechten fehlt die Spitze und am linken ist die äussere Seite verdeckt. Sie sind deutlich gestreift und in diesen Streifen punktirt; die Punkte sind rund und gehen etwas über die nicht scharf geschnittenen Streifen hinaus; am Grunde der Flügeldecken sind die Streifen tiefer und dort sind keine Punkte mehr zu erkennen. An der rechten Flügeldecke unterscheiden wir neun Streifen, von denen die äusseren an den Rand hinauslaufen; an der linken bemerken wir, dass der dritte und vierte Streifen abgekürzt sind und aussen ineinander laufen. Die Zwischenräume zwischen den Streifen sind ziemlich flach und ziemlich dicht mit sehr feinen Punkten bestreut. Zwischen den Flügeldecken tritt die Brust und der Hinterleib hervor. Von der Brust sehen wir die breite grosse Hinterbrustplatte, welche dicht und deutlich punktirt ist; an sie schliessen sich die sehr undeutlichen Schenkeldecken der Hinterbeine an, auf welche die fünf Abdominalsegmente folgen, von denen die Bauchplatten allein sich erhalten haben. Sie sind sehr deutlich und scharf abgegliedert, und alle fast von gleicher Länge; sie sind dicht und fein punktirt. Es ist der Hinterleib länglich oval und nach hinten zu stark verschmälert.

Die Fühler sind sehr wohl erhalten, vorzüglich der linke, an welchem alle Glieder scharf ausgeprägt sind. Das erste Glied ist gross, nach aussen zu etwas verdickt, das zweite und dritte sind die kleinsten und kürzesten; sie scheinen von gleicher Länge zu sein und sind obconisch; das vierte ist wieder fast von der Länge des ersten und dreieckig; die folgenden bis zum elften sind wenig kürzer, alle unter sich fast gleich lang und dreieckig, mit ziemlich scharfer äusserer Ecke; das elfte Glied ist länglich oval. Von den Vorderbeinen scheint das linke schwach durch den Vorderrücken durch und vom rechten kommen die vorderen vier Tarsenglieder zum Vorschein und sind besonders am Abdruck deutlich ausgesprochen, das letzte Glied ist das längste, die Klauen sind aber nicht erhalten; die zwei vorletzten sind sehr kurz und vorn ausgerandet; etwas länger scheint das zweite Glied zu sein. Von den Hinterbeinen scheint das linke durch den Leib durch; hat einen ziemlich starken Schenkel, längere und cylindrische Schienen und einen Tarsus, an dem aber die Gliederung nicht zu erkennen ist.

Die Form- und Grössenverhältnisse der Fühlerglieder, wie der Körperumriss, lassen über die Gattung kaum einen Zweifel, und zwar weist die Sculptur der Deckschilde auf die rothen Ampeden, bei denen wir durchgehend genau die für unsere fossile Art an-

gegebene Streifung und Punktur haben. Da die Flügeldecken des fossilen Thieres weisslich gefärbt sind, während der Leib, Vorderrücken und Kopf schwarz, wird es wahrscheinlich, dass sie auch beim lebenden Thiere eine andere Färbung hatten, welche wohl, nach den den jetzt lebenden nächst verwandten Arten zu schliessen, roth gewesen sein mag. In der Grösse stimmt die Art mit dem Ampedus sanguineus L. und A. lythropterus Steph. überein, welche beiden aber kaum specifisch verschieden sein dürften. Von denselben unterscheidet er sich durch den vom Grunde nach vorn zu etwas stärker verschmälerten Vorderrücken, dessen Seitenrand eine weniger starke Bogenlinie bildet.

Ampedus sanguineus ist durch ganz Europa verbreitet und lebt als Larve in faulem Nadelholz*), während die des A. lythropterus, der auch in unseren Gegenden sich findet, in Buchenholz, doch wahrscheinlich auch noch in anderem Laubholz, vorkommt.

XLI. Ischnodes Germ.

2. Ischnodes gracilis m. Taf. IV. Fig. 3.

Pronoto subconico, confertim punctato; elytris subtiliter striolatis, interstitiis punctulatis.

Ganze Länge 4 Lin., vom Kopf und Vorderrücken 1¼ Lin., der Flügeldecken 2¾ Lin.; Breite des Vorderrückens am Grunde 1 Lin., der Deckschilde in der Mitte 1¼ Lin., des Kopfes vorn ½ Lin.

Oeningen. Ein Exemplar, sammt Abdruck, aus der Lavater'schen Sammlung.

Der Kopf vorn fast gerade abgestutzt; die Randlinie bildet nur eine schwache Bogenlinie; er ist etwas über ½ Linie lang und durch eine schwach ausgeschweifte Randlinie des Vorderrückens von demselben getrennt. Die Oberseite ist ziemlich tief und dicht punktirt. Der Vorderrücken ist am Grunde am breitesten, und hat dort scharfe und ziemlich stark hervorstehende Ecken, innerhalb welcher er an der Grundlinie jederseits eine Ausrandung hat; nach vorn zu verschmälert er sich allmählig in einer schwachen Bogenlinie, in der Art, dass der Vorderrücken fast einen vorn abgestutzten Kegel darstellt. Oben ist er dicht und deutlich punktirt.

*) Bouché (Naturgeschichte der Insekten I. 185), welcher die Larve beobachtet hat, gibt sie in faulem Kiefernholz an; da dieser Elater aber auch in Gegenden, wo die Föhren fehlen, z. B. in Matt, nicht selten vorkommt, muss sie auch noch in anderem Nadelholz leben.

Die Flügeldecken haben am Grunde die Breite des Vorderrückens, laufen an den Seiten bis über die Mitte ziemlich parallel und verschmälern sich dann allmählig nach hinten zu. Sie sind fein gestreift, doch werden die Streifen nach dem Aussenrand zu ganz undeutlich, ohne Zweifel aber nur, weil die Flügeldecken stark zusammengedruckt sind. Die Streifen scheinen nicht punktirt gewesen zu sein; die Zwischenräume dagegen sind dicht mit feinen Punkten bestreut.

Der Hinterleib spitzt sich nach hinten zu, und lässt fünf Bauchsegmente erkennen, die ziemlich gleiche Länge haben und sehr fein und ziemlich sparsam punktirt sind.

Von den Beinen sieht man die hintern durch die Flügeldecken durchscheinen; sie haben ziemlich lange cylindrische Schienen und fadenförmige Tarsen, an denen aber die Gliederung nicht zu erkennen ist.

Die Fühler reichen bis gegen den Grund des Vorderrückens hinab, doch ist leider ihre Gliederung nicht zu erkennen; sie treten nur als schwache, dünne Linien hervor, weil die Seiten von der Steinmasse bedeckt sind.

Die Form des Vorderrückens und die Streifung der Flügeldecken veranlassen mich, dies Thierchen zur Gattung Ischnodes zu bringen, von der bis jetzt erst eine in einem grossen Theile von Europa (England, Oestreich, Schweiz, Italien) vorkommende Art (Isch. sanguinicollis Panz.) bekannt ist. Es war aber kleiner und scheint feiner gestreifte Flügeldecken gehabt zu haben.

XLII. *Cardiophorus* Eschsch.

3. Cardiophorus Braunii m. Taf. IV. Fig. 4.

Pronoto antrorsum angustiori, lateribus rotundato, confertim punctato; elytris punctato-striatis, interstitiis punctulatis.

Länge vom Kopf bis zur Hinterleibsspitze 4½ Lin., Länge von Kopf und Brust 1½ Lin., Länge des Vorderrückens 1¼ Lin., Breite am Grunde 1½ Lin.; Länge der Flügeldecke 3¼ Lin.; Breite der einzelnen 1 Lin.

Oeningen. Ein Exemplar aus der Carlsruher Sammlung.

Der Kopf kurz, vorn ganz stumpf zugerundet. Der Vorderrücken am Grunde etwas breiter als lang, an den Seiten ungerandet. Hinterecken kurz, aber spitzig, nicht nach aussen gebogen; Vorderecken zugerundet; die Seiten bilden eine Bogenlinie. Vom Grunde bis gegen die Mitte ist der Vorderrücken fast gleich breit, verschmälert sich dann aber

gegen den Kopf zu. Die Oberseite ist dicht und fein punktirt. Die Flugeldecken sind geöffnet und der rechte ist hinten zerstört. Sie sind etwas länger als der Hinterleib. Sie sind verhältnissmässig ziemlich breit. Sie sind gestreift, die Zwischenräume flach und sehr fein, unregelmässig punktirt. Die Streifen sind scharf geschnitten und mit runden Punkten besetzt. An der linken Decke ist der Randstreifen nicht zu sehen, dagegen sieht man, dass der dritte und vierte Streifen abgekürzt sind und in einander laufen. An der rechten Flügeldecke erkennt man alle neun Streifen. Der Hinterleib ist verhältnissmässig breit. Man sieht die fünf Bauchplatten, die fast gleiche Länge haben; das fünfte Segment ist hinten stark verschmälert, fast zugespitzt. Sie sind sehr fein und ziemlich sparsam gepunktet.

Die Fühler reichen bis an den Grund des Vorderruckens und sind dünn, nach vorn zu sich zuspitzend. Vom linken Fühler sieht man neun Glieder, das erste sichtbare ist ohne Zweifel das dritte Glied; es ist wenig kürzer, aber schmäler, als das folgende; dieses, wie die folgenden vier, sind nach aussen zu etwas verbreitert und schwach verkehrt kegelförmig; das neunte wird etwas schmaler und kurzer und noch mehr das zehnte, das aber nur sehr undeutlich vom elften, länglich ovalen, abgegrenzt ist, so dass man sie kaum von einander unterscheiden kann. Von dem rechten Fühler ist nur etwa die Hälfte erhalten und die ersten Glieder sind nicht von einander zu unterscheiden. Von den Beinen sieht man die beiden Hinterbeine; sie sind schwach, haben etwas verdickte Schenkel, cylindrische Schienen und fadenförmige Füsse; die ersten vier Glieder sind nach aussen zu an Grösse abnehmend; sie sind übrigens nur sehr undeutlich abgegliedert. Die Schenkeldecken sind ganz undeutlich und ihre Form ist nicht zu bestimmen; eben so wenig ist der Bruststachel zu sehen, während von der Hinterbrust dagegen die breitlichen Hinterplatten vorliegen.

Es geschieht mit einigem Bedenken, dass ich dieses Thierchen zur Gattung Cordiophorus bringe. In Grösse und Form erinnert es an Diacanthus holosericeus F., allein die Form der Fühler verbietet, es zu dieser Gattung zu bringen, während es durch diese Fühler, die schwachen Beine und kurzen Hinterecken des Halsschildes mit den Cordiophoren übereinkommt, mit denen es auch im Körperumriss verglichen werden kann; doch kann ich keine Art angeben, die mit einiger Sicherheit als Analogon bezeichnet werden könnte. Cordioph. cinereus Hbst., eine in ganz Europa vorkommende Art, könnte vielleicht noch am ehesten genannt werden. Von Cordiophorus kennt man über 100 Arten, die über einen grossen Theil der Erde verbreitet sind.

XLIII. Diacanthus Latr.

4. Diacanthus sutor m. Taf. IV. Fig. 5.

Pronoto subquadrato, confertissime punctato, lateribus subrecto; elytris punctato-striatis, interstitiis planis, disperse punctulatis.

Ganze Länge ohne Kopf 5½ Lin., Länge des Halsschildes 1½ Lin., Breite am Grunde 1⅝ Lin., beim Kopfe 1¼ Lin.; Länge der Flügeldecken 4 Lin.; Breite der einzelnen 1 Lin.

Oeningen. Ein Exemplar aus der Carlsruher Sammlung, ohne Kopf, und mit theilweise zerstörter linker Flügeldecke (Fig. 5); ein anderes in der Lavater'schen Sammlung (in welcher es unter dem Namen Dermestes capucinus aufbewahrt wird), bei welchem der Kopf auch fehlt, aber der Grund eines Fühlers vorhanden ist (Fig. 2. d).

Vorderrücken so breit, wie lang; nach vorn zu nur sehr wenig verschmälert; die Seiten verlaufen in einer sehr schwachen Bogenlinie und können fast gerade genannt werden; sie sind bei den Hinterecken nicht ausgeschweift. Die Hinterecken sind scharf und spitzig, doch nicht nach aussen gebogen; auf der inneren Seite gekielt. Die Oberseite ist dicht und deutlich punktirt; an den Seiten läuft jederseits ein tiefer Längseindruck mit dem Rande parallel. Die Flügeldecken vorn etwas breiter, als das Halsschild, die Seiten laufen bis nach hinten parallel und runden sich dann ziemlich stumpf zu. Sie sind scharf gestreift und zwar treten an der rechten Flügeldecke alle neun Streifen hervor, obwohl sie am Rande und an der Spitze theilweise verwischt sind. Die Streifen sind scharf ausgeschnitten, und zwar so, dass die so entstandenen schmalen Furchen am Grunde so weit sind, wie oben. Sie sind mit Punkten besetzt, welche nur die Breite der Streifen haben, nicht über die scharfen Ränder derselben hinausgehen. Die Stellen zwischen den Punkten in der Tiefe der Streifen erscheinen wie kleine Körnchen, so dass wir unter dem Microscop in der Tiefe der Streifen erhabene gekerbte Kanten zu sehen glauben. Die Zwischenräume zwischen den Streifen sind flach, äusserst fein und unregelmässig punktirt. — Von der Brust sieht man die breite, punktirte Platte des Metasternums, die vorn beiderseits zur Aufnahme der Hüften der Mittelbeine ausgebuchtet ist. Von dem Abdomen sind die fünf Bauchplatten fein und schwach punktirt; sie sind ziemlich von gleicher Länge, die hinteren sich verschmälernd und das letzte ziemlich stumpf zugerundet.

Von einem Fühler sind beim Lavater'schen Exemplar sechs Glieder erhalten: das erste ist undeutlich, das zweite sehr kurz und klein, das dritte länger, nach aussen hin etwas verdickt, das vierte noch etwas länger und wie das fünfte und sechste schwach dreiseitig, aber mit gerundeten vorderen Ecken: vom anderen Fühler sind zwar mehr Glieder erhalten, aber so, dass ihre Form nicht zu bestimmen ist.

In dem Körperumrisse, und namentlich in der Sculptur der Flügeldecken, stimmt unser fossiles Thier mit Corymbites und Diacanthus am meisten überein. Die Form der Fühlerglieder weist aber auf Diacanthus, denn bei Corymbites ist das dritte Fühlerglied so gross und breit, wie das vierte, während bei Diacanthus zwar länger als das zweite, aber schmäler und wohl auch etwas kürzer, als das vierte, wie dies beim fossilen Thiere der Fall ist; ferner sind die Glieder bei Corymbites auch bei den Weibchen scharf dreiseitig, während wir bei Diacanthus mehr stumpfe Ecken haben. Das Längenverhältniss des Vorderrückens kann nicht gegen Diacanthus angeführt werden. Denn bei Diacanthus aeneus und D. cruciatus ist namentlich bei den Männchen derselbe auch nicht breiter als lang, wie es auch Corymbitesarten gibt z. B. C. tesselatus, bei welchen er dasselbe Verhältniss zeigt. Dagegen weicht er allerdings in den mehr gerade verlaufenden Seiten und den nicht hinter der Mitte die grösste Breite erreichenden Deckschilden von den übrigen Arten ab.

In der Grösse stimmt er mit kleineren Exemplaren des, in der Grösse so sehr variablen, Diacanthus aeneus F. überein, dem er jedenfalls verwandt scheint. D. aeneus L. ist gemein durch ganz Europa und hat auch in Nordamerika in dem D. aeripennis Kirb. eine ganz analoge Art.

XLIV. Limonius Eschsch.

5. Limonius optabilis m. Taf. IV. Fig. 6.

Pronoto confertim punctato, lateribus rotundato, angulis posticis prominulis, acutis; elytris striatis, striis interstitiisque confertim punctulatis.

Länge des Kopfes ½ Lin., des Vorderrückens 1¼ Lin., der Flügeldecken 3¼ Lin.; die ganze Länge des Thieres daher 4¾ Lin. Breite des Kopfes ⅓ Lin., des Vorderrückens 1⅓ Lin., der Deckschilde 1½ Lin.

Oeningen. Ein Exemplar in der Lavater'schen Sammlung.

Der Kopf steht hervor und ist deutlich vom Thorax abgegrenzt. Bei den Augen ist er erweitert, nach vorn zu aber stark verschmälert und am Vorderrande gerade abge-

stutzt; die Oberseite ist dicht und stark gepunktet. Der Vorderrücken ist vorn zur Aufnahme des Kopfes ziemlich stark ausgebuchtet. Die Hinterecken sind stark hervorstehend, etwas nach aussen gebogen, scharf und spitzig, auf der inneren Seite gekielt. Die Seiten sind gerundet; von der Mitte aus rundet sich der Vorderrücken nach vorn zu und eben so nach hinten, biegt sich aber bei den Ecken wieder nach aussen zu, er ist also beiderseits vor den Ecken etwas ausgeschweift. Die Partie bei den Hinterecken und überhaupt der ganze hintere Rand ist von der vorderen ziemlich scharf abgesetzt und viel undeutlicher; die vordere ist wahrscheinlich stark gewölbt gewesen. Die ganze Oberseite ist stark und dicht punktirt. Die Deckschilde sind am Grunde von der Breite des Vorderrückens, dann sich etwas erweiternd und in gleicher Breite bis hinter die Mitte verlaufend, von wo sie sich allmählig gegen die Spitze hin verschmälern. Sie sind deutlich gestreift und die Streifen verlaufen wie bei den übrigen Elateren. Sie sind fein, und dicht mit wenig tiefen, rundlichen Punkten besetzt; die Zwischenräume sind sehr fein und dicht gepunktet.

Es gibt bei verschiedenen Gattungen Arten von ähnlicher Form, so bei Athous, Agriotes, Limonius; die scharfen, stark hervorstehenden Hinterecken des Vorderrückens und die Sculptur der Flügeldecken scheinen mir aber voraus auf Limonius zu weisen, von denen Limonius cylindricus Pk. der fossilen Art nahe stehen dürfte.

XLV. Lacon Lap. Germ.

6. Lacon primordialis m. Taf. IV. Fig. 7.

Oeningen. Ein Exemplar aus der Lavater'schen Sammlung. Das Thier von der Bauchseite, aber sehr undeutlich, da es ganz von Steinmasse bedeckt ist; es treten nur die Körperumrisse, und auch diese nur schwach, hervor.

Ganze Länge $5^1/_4$ Lin.; Länge des Vorderrückens $1^1/_2$ Lin., der Flügeldecken $3^3/_4$ Lin.; Breite des Vorderrückens am Grunde 2 Lin., der Deckschilde $2^1/_8$ Lin.

Der Vorderrücken war nach vorn zu, doch nicht stark verschmälert, hatte scharfe Vorder- und Hinterecken und schwach gerundete Seiten. Die Vorderbrust ist durch deutliche Linien, welche wohl die Furchen andeuten, von den Seitenplatten getrennt. Der Bruststachel nicht lang, kegelförmig, gerade. Der Kopf ist sehr undeutlich und nur

durch eine Erhabenheit bezeichnet. Von der Hinterbrust ist nur die hintere Randlinie da, und vom Abdomen sind die Trennungslinien der Bauchsegmente erhalten: das erste ist das kürzeste, die folgenden drei von gleicher Länge, das letzte etwas länger und hinten zugerundet. Durch sie scheinen die Flügeldecken durch, doch so schwach, dass nur der Umriss und die Nahtlinie zu erkennen sind. Wir sehen daraus, dass sie von der Basis aus sich allmählig etwas verbreitern, und von der Mitte an eben so allmählig wieder nach hinten zu verschmälern, so dass das ganze Thier eine länglich ovale Gestalt erhält.

Die Fühler sind durch weisse Linien bezeichnet und an dem linken kann man, obwohl mit Mühe, mehrere Glieder unterscheiden. Die drei ersten Glieder fehlen, die ersten drei vorhandenen, also das vierte, fünfte und sechste, sind gleich gross und verkehrt kegelförmig, nach der vorderen Seite etwas stärker erweitert; die folgenden drei sind kaum merklich kleiner und ausserhalb dieser noch zwei ganz verwischte angedeutet.

Von den Beinen bemerken wir Spuren der Vorderbeine, nämlich den Schenkel, dann die Mittelbeine und ein rechtes Hinterbein. Die Schenkel sind ziemlich stark, vom Grunde gegen die Mitte am breitesten, dann aber sich wieder verschmälernd. Am Grunde des Hinterschenkels erkennt man den kleinen kegelförmigen Schenkelring. Die Schienen sind nicht vollständig erhalten und die Füsse fehlen gänzlich.

Die ganze längliche ovale Körperform, wie die Grösse, deutet auf eine nahe Verwandtschaft mit dem Lacon murinus L., einem weit verbreiteten Thiere, daher wir ihn wohl für die analoge Art der Tertiärzeit betrachten dürfen.

XLVI. Adelocera Latr.

7. Adelocera granulata m.

Pronoto subquadrato, confertim granulato; elytris subparallelis, apice obtusis, creberrime granulatis.

Ganze Länge 5 Lin., Länge des Kopfes ¾ Lin., des Vorderrückens 1¼ Lin., der Flügeldecken 3¼ Lin.; Breite des Vorderrückens 1½ Lin., der einzelnen Flügeldecke 1 Lin.

Ein Exemplar aus der Sammlung des Klosters Muri. Stellt die Rückenseite des Thieres dar.

Kopf undeutlich; war breit und kurz; jederseits gewahrt man zwei Eindrücke.

welche wohl die Fühlergruben bezeichnen. Vorderrücken fast viereckig; die Seiten verlaufen fast gerade und runden sich vorn nur wenig zu; die Vorderecken sind stumpflich, die hinteren scharf, sind aber nicht nach aussen gebogen; der Vorderrand ist zur Aufnahme des Kopfes ausgebuchtet. Die Oberseite ist dicht mit kleinen runden Körnchen besetzt. Die linke Seite des Vorderrückens ist weggebrochen und nur ein schwacher Abdruck davon erhalten. Die Flügeldecken sind etwas breiter, als der Vorderrücken, haben gerundete Schulterecken, laufen dann nach hinten fast parallel und runden sich an ihren Enden stumpf zu. Sie sind ganz platt gedrückt und nur die rechte vollständig erhalten. Sie ist sehr dicht mit denselben runden Körnchen besetzt, wie der Vorderrücken, nur sind dieselben noch kleiner. Am Rande steht eine Linie schwach hervor und von einer zweiten, weiter nach innen liegenden Linie, sieht man Andeutungen an der Spitze.

Durch die Flügeldecken scheinen die Beine durch. Auf der rechten Seite bemerkt man ein Stück der Schiene und den Fuss des Mittelbeines; an diesem sind vier Glieder zu unterscheiden; sie sind unter sich fast gleich lang und nur das erste ist etwas länger als die folgenden; sie erscheinen viereckig. Auf derselben Seite ist das eingezogene Hinterbein zu erkennen, dessen Schenkel in der Mitte etwas verdickt ist, die Schiene ziemlich schlank und der Fuss nicht erkennbar gegliedert. Auf der rechten Seite gewahrt man einen schwachen Eindruck des Mittel- und des Hinterbeines.

Dass das Thier zu den Elateriden gehöre, unterliegt wohl keinem Zweifel. Es gibt aber nur sehr wenige Elateren, bei denen die Flügeldecken nicht mehr oder weniger deutlich gestreift sind. Mir sind als solche nur Arten der asiatischen Gattung Campsosternus Latr. von Adelocera Latr. und jene brasilianischen Elateren aus der Gruppe von Elater. lampyrinus Party. bekannt. Von diesen sind es aber wieder nur die Adeloceren, welche sowohl in der Sculptur der Flügeldecken, wie der Tracht, mit unserem Thiere verglichen werden können; daher ich mich für berechtigt halte, dasselbe dieser Gattung einzuverleiben. Bei den Adeloceren sind Vorderrücken und Deckschilde mit runden Schüppchen besetzt, die körnige Sculptur unseres Thieres rührt daher wahrscheinlich auch von solchen runden Schüppchen her. In der Grösse stimmt es am meisten mit Adel. varia F. überein, weicht aber durch den kürzeren Vorderrücken von demselben ab.

XLVII. Elaterites m.

Unter diesem Namen vereinige ich drei Elateriden, die ich nicht mit einiger Sicherheit in die bekannten Gattungen einreihen kann, indem sie zu unvollständig erhalten sind.

8. Elaterites Lavateri m. Taf. IV. Fig. 8.

Oeningen. Aus der Lavater'schen Sammlung. Ein sehr undeutliches von Steinmasse bedecktes Stück. Ein anderes, noch undeutlicheres Stück aus der Lavater'schen Sammlung rechne ich ebenfalls hierher.

Ganze Länge 5 Lin., der vorderen Körperpartie Kopf und Vorderrücken) $2^1/_4$ Lin., der Flügeldecken 3 Lin., des Hinterleibes $2^3/_4$ Lin. Breite des Vorderrückens am Grunde $1^1/_2$ Lin., der einzelnen Flügeldecke $1^1/_4$ Lin.

Der Vorderrücken lang und nach vorn zu verschmälert, mit schwachen gerundeten Seiten. Hinterecken scharf, doch nicht hervorstehend, die vorderen scheinen gerundet zu sein, doch treten sie nicht deutlich hervor. Der Kopf vorn gestutzt und nur durch eine undeutliche Linie vom Thorax getrennt. Die Sculptur von Kopf und Vorderrücken unkenntlich. Flügeldecken etwas länger, als der Hinterleib, etwas breiter, als der Grund des Vorderrückens, dann mit ziemlich parallelen Seiten verlaufend, und hinten stumpf sich zurundend. Sie waren mit punktirten Streifen versehen. An der rechten Flügeldecke erkennt man neun. Fünf laufen bis gegen die Spitze, dann folgen drei, deren Auslauf hinten nicht genau zu verfolgen und auf diese ein Randstreifen. Ob die Zwischenräume punktirt gewesen, ist nicht genau zu erkennen, da die Sculptur überhaupt sehr verwischt ist. Die eine Decke ist zerrissen und hier tritt an dem Abdruck ein Flügelfragment hervor, von dem die Adern auslaufen, deren Verlauf aber nicht zu verfolgen ist. Vom Hinterleib erkennen wir die fünf Bauchplatten, die erste ist ziemlich lang, die zweite wenig kürzer, kurz dagegen die drei letzten. Der Hinterleib ist hinten stumpf zugerundet. Weiter nach vorn haben wir das breite Metasternum.

Von den Beinen ist nur das linke Hinterbein erhalten. Es hat einen starken Schenkel, eine nach vorn zu etwas erweiterte Schiene und einen fadenförmigen Fuss. Alle fünf Glieder sind ungefähr von gleicher Länge; die vier ersten nach vorn zu nur sehr wenig verdickt, das fünfte aber auf dem Stein aussen zugespitzt.

Abweichend von den meisten übrigen Elateren ist, dass der dritte und vierte Streifen

bis fast zur Flügeldeckenspitze hinabreichen und dort sich nicht verbinden. Leider kann man den Auslauf der weiter nach aussen liegenden Streifen nicht genau verfolgen, sollten der sechste und siebente Streifen abgekürzt sein und sich aussen verbinden, wie es fast den Anschein hat, so müsste das Thier zu den Buprestiden gebracht werden, während der Körperumriss mehr für einen Elateriden spricht.

9. Elaterites obsoletus m.

Ganze Länge 7½ Lin., Länge des Vorderrückens 1½ Lin., Breite desselben 1¾ Lin.

Ein sehr undeutliches Stück aus der Lavater'schen Sammlung. Kopf und Brust etwas vom Leib getrennt und seitlich verschoben. Liegt von der Bauchseite vor.

Der best erhaltene Theil ist die Vorderbrust. Es war dieselbe fast viereckig, aber etwas breiter als lang; die Seite, wie es scheint, fast gerade verlaufend. Hinten bemerkt man einen dreieckigen Brusstachel, und hinter demselben zwei eingeschlagene Beine: die Schienen lehnen sich ganz an die Schenkel an und sind, wie diese, ziemlich schlank. Die Tarsen sind nicht zu erkennen. Neben dem rechten Bein bemerken wir vier dreieckige Körperchen, welche die vier äussersten Fühlerglieder darstellen; für welche Deutung die Form dieser Glieder und der Umstand spricht, dass von diesen ein Eindruck über das Bein weg, nach dem Kopf hin, läuft, welcher wahrscheinlich auch von diesem Fühler herrührt. Demnach hätte unser Thier gesägte Fühler gehabt. Der weiter nach hinten zu liegende Körpertheil ist sehr undeutlich. Man bemerkt nur einen länglich ovalen Flecken, an welchen einige Eindrücke die Stelle der Beine zu bezeichnen scheinen, die aber so undeutlich sind, dass sie uns die Form der Beine nicht bestimmen lassen.

Unterscheidet sich von allen übrigen Elateriden Oeningens durch seine Grösse; ist aber zu schlecht erhalten, als dass eine Vergleichung mit den lebenden Formen zulässig wäre.

10. Elaterites amissus m. Taf. IV. Fig. 9, vergrössert Fig. 9. b.

Greith an der hohen Rhone im Molassen-Mergel. Es ist nur die hintere Partie einer Flügeldecke im Abdruck vorhanden. Ich fand sie an derselben Stelle, wo die Melolontha Greithiana.

Die Flügeldecke hat eine Breite von ⅔ Lin. und die erhaltene Partie eine Länge

von 2½ Lin. Der Aussenrand läuft ein Stück weit mit der Nahtlinie parallel und biegt sich dann in einer Bogenlinie gegen die Spitze zu. Der Spitzenwinkel des Flügeldeckenendes ist ziemlich spitzig. Sie ist gestreift; von den neun Streifen laufen zwei bis an die Spitze, zwei folgende sind abgekurzt und scheinen in einander zu laufen, die folgenden sind wieder länger und der Randstreifen läuft gegen die Spitze hervor. Sie scheinen punktirt gewesen zu sein, wenigstens sieht man an der vorderen Partie der Flügeldecke feine Punkte in den Streifen, während weiter nach hinten allerdings keine zu erkennen sind.

Die Form und noch mehr die Streifung der Flügeldecke lässt vermuthen, dass sie einem Elateriden angehört habe.

Anhang. Pseudo-Elater. Taf. IV. Fig. 1.

In der Carlsruher Sammlung befindet sich ein Stück, welches auf den ersten Blick einem grossen Elater, so dem Athous rufus F., sehr ähnlich sieht und leicht für einen solchen gedeutet werden kann. Es besteht aus zwei ovalen Partien, von denen die vordere als Vorderrücken und Kopf, die hintere als die Deckschilde zu deuten wären, wobei man sich darauf berufen könnte, dass vorn am Thorax eine schief gehende Linie die Grenze zwischen Kopf und Thorax bezeichne und auf den Deckschilden Spuren einer mittleren Längslinie sich finden. Allein es kann das Fossil von keinem Käfer herrühren, eher von einer Frucht, wobei ich mich auf die vorn und hinten gleichmässig zugerundete vordere Partie, den gänzlichen Mangel an Hinterecken an derselben, den Mangel an Sculptur und Streifenbildung auf der hinteren Partie stütze. Immerhin ist aber das Stück aller Beachtung und weiteren sorgfältigen Studiums werth.

VIII. Zunft: Malacodermaten.

Zwanzigste Familie: Telephoriden.

XLVIII. Telephorus Deg.

1. Telephorus Germari m. Taf. IV. Fig. 10.

Elytris nigricantibus, parallelis, apice rotundatis, abdomine brevioribus.

Oeningen. Zwei Exemplare aus der Carlsruher Sammlung; das eine

ohne Kopf und Thorax, aber mit wohl erhaltenen Flügeldecken und Abdomen, das andere mit schön erhaltenem Fühler und Beinen, Fragmenten des Thorax und Kopfes, wie theilweise erhaltenen Flügeldecken und Hinterleib. Länge der Flügeldecken 4 Lin.. Breite der einzelnen etwas über $1^1/_4$ L.

Fühler fadenförmig und die Glieder in ähnlichem Längenverhältniss, wie bei den jetzt lebenden Arten. Das erste Glied das längste und stärkste; das zweite das kürzeste; das dritte, vierte und fünfte bedeutend länger und unter sich in Länge gleich; noch länger, aber dünner sind das sechste, siebente und achte Glied; das neunte und zehnte dagegen sind bedeutend kürzer, das elfte ist nur angedeutet. Alle Glieder sind cylindrisch. Bemerkenswerth ist, dass man an dem vierten, fünften und sechsten Gliede eine deutliche Haarbekleidung wahrnimmt, jedoch war nicht das ganze Glied gleichmässig behaart, sondern vorzüglich die vordere Partie. Die Mandibulen vorn gekrümmt und scharf. Hinter dem rechten Fühlhorn bemerkt man eine rundliche Stelle, welche wahrscheinlich die Lücke bezeichnet, in welcher das Auge war. An der Seite des Kopfes treten die, auch bei den jetzt lebenden Telephoris deutlich abgesetzten, Hornplatten der unteren Kopfseite hervor; von den weicheren Partien dazwischen sind nur unkenntliche Fragmente da.

Die Brust ist fast ganz zerstört; nach der Lage des Kopfes zu den Flugeldecken zu urtheilen, muss der Vorderrücken kurz gewesen sein; so weit sich aus den vorhandenen Fragmenten schliessen lässt, dürfte er am Grunde etwas ausgebuchtet, an den Seiten gerundet gewesen sein und sich namentlich gegen die Basis stark zusammengezogen haben. Von den Brustplatten scheinen zwei Stücke am Grunde der Flügeldecken Taf. IV. Fig. 10. d) durch. Die Flügeldecken sind dünn und zart und auf der Oberseite fein und unregelmässig gepunktet; ihre Seiten laufen parallel, hinten dagegen sind sie abgerundet; sie sind kürzer als der Hinterleib, dessen letztes Segment unbedeckt ist. Der Hinterleib ziemlich dick; an dem einen Exemplar (Fig. 10) sieht man sehr schön den umgebogenen Rand der Bauchsegmente; sie bilden ein braunes Bändchen, welches nach innen scharf abgesetzt ist, indem die Rückensegmente keine Spur auf dem Stein zurückgelassen haben, nur die Trennungslinien der Segmente scheinen undeutlich durch. Wir erkennen sechs Abdominalsegmente, welche am Rande scharf abgesetzt sind; die fünf ersten sind fast von gleicher Grösse, das sechste ist das längste und hinten stumpf zugerundet.

Die Beine treten besonders an dem bei Fig. 10. c und d abgebildeten Exemplare hervor

und zwar auf der linken Seite; die Schenkel sind mässig dick, die Schienbeine lang und dünn und wenig gebogen, so auch die der Hinterbeine. Zwischen dem mittleren und hinteren Bein steht ein Tarsus hervor, welcher wahrscheinlich von einem Beine der rechten Seite herrührt, das nach der linken Seite herüber gebogen ist. An diesem Tarsus sind die zwei ersten Glieder fast cylindrisch, nach aussen zu wenig verdickt; das erste ist das längste, das zweite bedeutend kürzer, das dritte ist verkehrt kegelförmig und um etwas länger als das zweite; das vierte ist tief zweispaltig, das Endglied nach aussen zu verdickt; die Klauen sind nicht zu sehen. Das erste und zweite Glied sind kahl, das dritte und vierte dagegen dicht und fein behaart.

Form und Beschaffenheit der Flügeldecken, der Bau der Oberkiefern, der Tarsen und Fühler lassen keinen Zweifel, dass unser Thier zur Gattung Telephorus gehören müsse. In der Länge der Flügeldecken stimmt es genau mit den, durch ganz Europa verbreiteten und unter sich sehr nahe stehenden, Telephorus rusticus Fall. und T. fuscus L. überein; dagegen sind die Elytren etwas breiter, als die in eine Fläche gedrückten Decken des T. rusticus Fall. und verschmälern sich nicht nach hinten zu; ferner sind sie kürzer, als das Abdomen, welcher Charakter die fossile Art vor allen mir bekannten Arten auszeichnet.

2. Telephorus tertiarius m. Taf. IV. Fig. 11 und 12.

Pronoto basi paulo coarctato; elytris testaceis, apice nigris; tibiis posticis subincurvis.

Ein Exemplar von Oeningen, ein anderes von Radoboj, die ich aber gesondert beschreiben will, da nicht jedes derselben so vollständig erhalten ist, dass die Identität der Species über allen Zweifel erhaben ist.

a. Telephorus tertiarius oeningensis. Taf. IV. Fig. 11.

Länge der Flügeldecken $3\frac{1}{2}$ Lin., oder wenn die oberste Partie zum Thorax gehört, $3\frac{1}{4}$ Lin.; Breite der einzelnen Decken 1 Lin.

Stellt das Thierchen in seitlicher Lage dar, Kopf und Thorax sind ganz zerdrückt und nicht mehr zu erkennen, dagegen steht ein Fühler, welcher $2\frac{1}{8}$ Lin. Länge hat, hervor und auf derselben Seite drei Beine und ein Theil des Hinterleibes. Die Flügeldecken sind von der Mitte an abwärts gut erhalten, oben dagegen verletzt; an der

obersten Partie sieht man eine schwache Querlinie und diese dürfte die Flügeldecken nach oben begrenzen, so dass die obere Partie vom Vorderrücken herrühren würde.

Der Fühler ist dünn fadenförmig; das erste Glied ist das stärkste und cylindrisch, das zweite ganz kurz, das dritte, vierte und fünfte wenig kürzer als das erste und unter sich fast von gleicher Länge, die folgenden drei sind noch etwas länger, ganz dünn und cylindrisch; eben so die etwas kürzeren drei letzten Glieder.

Die Flügeldecken sind zart gebaut und scheinen fein runzlig gewesen zu sein; sie haben eine hellgelb braune Farbe und sind nach hinten zu schwarz; auch an der Seite sind sie dunkler gefärbt. Ohne Zweifel haben sie daher eine ähnliche Farbe gehabt, wie die des Telephorus melanura F.

Die Beine sind dünn: von dem Vorderbein sieht man nur den Schenkel und einen Theil des dünnen Schienbeines. Das mittlere Bein ist vollständig erhalten, doch, wie die beiden anderen Beine, so von der Substanz des Steines bedeckt, dass man dasselbe nur mit dem Vergrösserungsglase wahrnimmt. Der Trochanter ist kegelförmig, aussen zugespitzt, der Schenkel überall so ziemlich von gleicher Dicke, das Schienbein dünn und ganz schwach gebogen; am Tarsus erkennt man (auf dem Abdruck) alle fünf Glieder: das erste ist das längste, nach aussen etwas verdickt, die drei folgenden kurz und breiter, aussen erweitert, das vorletzte zweispaltig. Am Hinterbein ist der Schenkel etwas stärker, und nach aussen zu etwas verdickt; das Schienbein ist dünn und etwas stärker gekrummt, als bei dem Mittelbein; am Tarsus sind ebenfalls deutlicher am Abdruck die drei äusseren Glieder wohl erhalten, das äusserste ist dünn und cylindrisch, seine Klauen sind nicht zu sehen; das zweit-äusserste ist kurz und tief zweilappig: das dritt-äusserste ebenfalls kurz und verkehrt kegelförmig; leider sind nun die folgenden ganz verwischt und es ist nicht mit Bestimmtheit zu sagen, ob ein oder ob zwei Glieder folgen. Gehört das Thier wirklich zu Telephorus, so müssen noch zwei folgen, von denen das viert-äusserste dann kurz, das fünft-äusserste (oder eigentliche erste Tarsenglied aber länger wäre; gehörte das Thier aber zu Oedemera, würde nur ein Glied folgen, welches dann aber verhältnissmässig sehr lang wäre (vergl. Taf. IV. Fig. 11. c. diesen Tarsus).

Vom Hinterleib ist nur das letzte Segment etwas deutlicher: es ist hinten gerundet und steht über die Flügeldecken hervor, wahrscheinlich ist er aber nur durch den Druck hervorgetreten.

b. Telephorus tertiarius Radobojanus m. Taf. IV. Fig. 12.

Stellt das Thier ebenfalls in seitlicher Lage dar: der Kopf ist theilweise erhalten, besser der Vorderrücken und die Flügeldecken, welche aber seitlich zusammengedrückt sind; die Fühler sind verloren gegangen, dagegen tritt ein Mittelbein mit einem Theil des Tarsus hervor und glücklicher Weise auch ein Hintertarsus; eben so ferner ein Theil des Hinterleibes und der Brust in seitlicher Lage.

Länge des Vorderrückens ¼ Lin., der Flügeldecken 3¼ Lin.

Vom Kopf sieht man nur ein schwarzes rundliches Stück, ohne dass es möglich wäre, dasselbe näher zu bestimmen. Vom Vorderrücken bemerkt man auf den ersten Blick eine gerundete Partie mit ziemlich stark hervorstehender Kante; mit der Loupe bemerkt man hinter derselben eine ziemlich gerade Linie, welche wahrscheinlich den hinteren Vorderruckenrand bezeichnet; ist dies der Fall, hat derselbe hinten ziemlich scharfe Ecken und ist da etwas eingezogen, erweitert sich dann ausserhalb der Mitte und rundet sich vorn ganz stumpf zu; am Grunde wäre er der Länge nach stark eingedrückt. Da der Vorderrucken von der Seite gesehen wird, ist er jedenfalls in der Natur breiter gewesen, als auf dem Stein. Die Flügeldecken sind zart und ganz so gebaut und auch gefärbt, wie beim Oeninger; sie sind auch hellgelb braun und an den Seiten und hinten geschwärzt. Dieselbe helle Farbe hat der Hinterleib, an demselben bemerkt man undeutlich sechs Segmente und weiter nach oben die zwei seitlichen Brustplatten.

Von dem Mittelbein ist ein Schenkel vorhanden, welcher dieselbe Form hat, wie der Oeninger; an demselben an liegen vier äussere Tarsenglieder Taf. IV. 12. c., die ebenfalls in ihrer Form mit denen des Oeninger Thieres übereinstimmen; von dem Hinterbein tritt der Tarsus beim Hinterleib hervor und erfreulicher Weise gerade so weit, um darnach das Genus dieses Thieres bestimmen zu können; es ist nämlich der Tarsus fünfgliedrig: das erste Glied ist das längste, nach aussen etwas verdickt, die zwei folgenden sind kurzer und verkehrt kegelförmig, das vierte ist tief zweilappig, das fünfte dünn und länger; doch sind auch hier die Klauen nicht zu sehen, ohne Zweifel, weil die Klauen gekrummt sind und immer in anderer Richtung verlaufen. Da die deutlich hervortretenden Hinterfussglieder des Oeninger Thieres mit denen des Radobojer übereinstimmen, durfen wir wohl mit ziemlicher Sicherheit jenes undeutliche Stück des Tarsus Taf. IV. Fig. 11. c) darnach ergänzen und sagen, dass auch das Oeninger Thier fünfgliedrige Hintertarsen gehabt habe.

Es ist dies wichtig wegen der Bestimmung unseres Thieres. Wir haben zwei Insektenfamilien, welche in ihrer Tracht eine nicht unbedeutende Uebereinstimmung zeigen, nämlich die Telephoriden und die Oedemeriden, und in jeder dieser Familien eine Art, welche in der Grösse und in der Färbung der Flügeldecken auffallend an das fossile Thier erinnert (Telephorus melanura F. und Oedemera melanura F.). Die dünngliederigen Fühler und der hinten etwas zusammengezogene Vorderrücken scheinen in der That mehr für Oedemera zu sprechen, allein der fünfgliederige Hinterfuss und die sechs Abdominalsegmente geben den Ausschlag für Telephorus, und somit für die nächste Verwandtschaft mit Telephorus melanura F., einem durch ganz Europa verbreiteten gemeinen Thiere, wofür auch noch die etwas gekrümmten Schienen sprechen. Von dieser Art ist die fossile indessen verschieden, schon durch die dünneren Fühler, deren äussere Glieder länger sind, wie die Form des Vorderruckens; doch will ich auf letztere kein zu grosses Gewicht legen, da vielleicht die runde Linie die Grenze des Vorderruckens bezeichnet und die gerade hinter derselben vom Mesothorax herrührt, wo dann der Vorderrücken dieselbe Form, wie beim Telephorus melanura F. erhielte.

Noch muss ich darauf aufmerksam machen, dass dies der einzige Käfer ist, den ich zugleich im Oeninger und im Radobojer Gestein gefunden habe. Eine genaue und sorgfältige Vergleichung der Tarsen und der Flügeldecken scheint mir zu beweisen, dass sie wirklich zusammen gehören, so dass dies fossile Thier in der Tertiärzeit eine ähnliche Verbreitung gehabt hätte, wie unser gegenwärtig lebender Teleph. melanura F.

3. Telephorus fragilis m. Taf. IV. Fig. 14.

Pronoto quadrato, bimaculato; elytris nigricantibus, tibiis rectis.

Oeningen. Ein Exemplar, sammt Abdruck, aus der Sammlung von Carlsruhe. Kopf fehlt, dagegen sind der Vorderrücken und Flügeldecken und ein grosser Theil des Leibes, nebst den Hinterbeinen wohl erhalten.

Länge des ganzen Thieres (ohne Kopf) $3\frac{1}{2}$ Lin.; Länge der Flügeldecken nicht ganz $2\frac{1}{4}$ Lin.; Breite derselben an der Schulter fast $\frac{1}{4}$ Lin., hinten $\frac{1}{2}$ Lin.; Breite des Vorderrückens $\frac{3}{4}$ Lin., Länge $\frac{5}{8}$ Lin. Breite des Hinterleibes eine starke Linie. Länge des Hinterschenkels $\frac{3}{4}$ Lin., der Schienbeine 1 Lin.

Vorderrucken viereckig, mit ziemlich scharfen Vorderecken, aber stumpfen Hinter-

ecken. Seiten fast gerade, eben so die Grundlinie, blass gefärbt, mit zwei dunklen, neben einander liegenden Flecken. Sculptur ist nicht zu erkennen.

Flügeldecken an der Basis zugerundet, dann mit fast parallelen Seiten nach hinten verlaufend und sich nur allmählig etwas verschmälernd, hinten stumpf. Sie waren zart und dünn und äusserst fein, und schwer erkennbar, gerunzelt. Bei $\frac{1}{3}$ Länge setzt eine Ader des Steines quer durch den Flügel, daher er dort einen schmalen, aufgetriebenen Streifen zeigt, welcher also nur vom Steine herrührt. Die Flügeldecken sind ganz ausgespreizt und hinter der linken tritt ein Flügel hervor, der aber vorn eingeschlagen ist. Der Flugel ist lang und schmal, und an demselben sind zwei Längsstreifen zu sehen, ähnlich wie beim Telephorus.

Zwischen den Flugeln liegt ein kleines dreieckiges Plättchen; dies das Schildchen, und hinter demselben die Rückenplatte des mittleren Thoraxringes; hinter demselben bemerken wir zwei undeutliche Querstreifen, welche zum hinteren Thoraxring gehören. Vom Hinterleib sind sechs Segmente zu unterscheiden, das zweite, dritte und vierte sind kurz, das fünfte und sechste länger; dieses letztere ist stumpf zugerundet. Vom Abdomen ist übrigens die linke Seite ganz verwischt. Die Hinterbeine sind vollständig erhalten. Am Grunde sind die grossen kegelförmigen Hüften. Der Schenkel ist etwas kürzer, aber breiter, als die dünne, gerade Tibia; an dem rechten Tarsus sind die ersten vier Glieder deutlich; das erste ist das längste und nach aussen zu etwas verdickt; das zweite um die Hälfte kürzer und noch etwas kürzer das dritte; diese sind nach aussen erweitert; das vierte ist tief zweilappig. Ist von der Grösse und Gestalt des Telephorus fulvicollis F. Sahlb. und scheint auch braunschwarze Flugeldecken gehabt zu haben. Teleph. fulvicollis kommt von Schweden weg bis nach dem südlichen Europa vor.

4. Telephorus attavinus m. Taf. IV. Fig. 15.

Pallidus, elytris abdomine apice angustato brevioribus.

Nur ein Fragment, einen Theil der Flügeldecken und des Hinterleibes darstellend, von Radoboj.

Breite des Leibes vorn $1\frac{1}{4}$ Lin.; Länge des vorhandenen Stücks $3\frac{1}{4}$ L. Die linke Flügeldecke ist wahrscheinlich vollständig da, stellt daher die Länge des Thieres vom Grunde der Flügeldecken bis zur Abdomenspitze dar.

Flugeldecken laufen parallel und sind hinten ganz stumpf zugerundet; doch sind sie nach hinten so zusammengedrückt, dass ihre Grenzlinie nur schwer zu finden ist. Der

Hinterleib steht über dieselben hervor und ist zugespitzt. Man erkennt an diesem unbedeckten Theil drei Segmente, die aber von Querrunzeln durchzogen sind, so dass auf den ersten Blick mehr da zu sein scheinen; durch die Flügeldecken scheinen noch drei Querlinien durch, welche die Grenzen der Abdominalsegmente bezeichnen dürften, deren dann sieben wären. Das ganze Thier ist ganz blass hellgelb gefärbt und muss einen zarten Bau gehabt haben; auch die Flügeldecken scheinen ganz zart und dünn gewesen zu sein. Dies sowohl, wie die Form des vorhandenen Körpertheils und die Abdominalsegmente scheinen mir auf einen Telephorus zu weisen, und mich zu berechtigen, dies Thier dieser Gattung zuzutheilen. Es dürfte vielleicht mit Telephorus lividus L. verwandt sein, war indessen kleiner.

Zwanzigste Familie: Melyriden.

XLIX. Malachius F.

1. Malachius Vertummni m. Taf. V. Fig. 1 und 2.

Oculis magnis, antennis filiformibus, abdomine incrassato, tibiis posticis subincurvis.

Oeningen. Ein Exemplar aus der Lavater'schen, ein zweites aus der Carlsruher Sammlung, die ich, da sie sich beide gegenseitig ergänzen, beide abgebildet habe und hier gesondert beschreiben will.

a. Exemplar der Lavater'schen Sammlung. Taf. V. Fig. 1.

Ganze Länge fast $3\frac{1}{2}$ Lin.; Länge der Deckschilde $2\frac{1}{4}$ Lin., Breite $\frac{3}{4}$ Lin.

Der Kopf ist ziemlich gross; jederseits haben wir zwei angeschwollene Stellen, welche wohl die Augen vorstellen; die obere ist schwarz, die untere aber weiss, aber von einer dunklen Linie eingefasst. Diese Augen sind auffallend gross, wobei indessen zu berücksichtigen ist, dass die sonst gewölbten Augen in eine Fläche gedrückt sind. Vor den Augen bemerken wir ein trapetzförmiges Plättchen, welches vorn abgestutzt ist, nach hinten aber keine deutliche Trennungslinie vom Kopfe erkennen lässt. Dieses Stück stellt wohl den Clypeus und das Labrum dar, welches letztere also vorn abgestutzt ist. Vor den Augen und, wie es scheint, gegen die Stirne zu, ist die Insertionsstelle der

Fühler, von denen der eine um den Kopf herum sich biegt, aber keine Gliederung erkennen lässt, der andere aber nach vorn zu liegt und cylindrische, fast gleich lange Glieder hat; doch sieht man die ersten Glieder nicht. Vom Vorderrücken ist nur ein schmales Stück erhalten, das die Form desselben nicht bestimmen lässt. Die Flügeldecken sind lang und schmal; ihre wahre Breite ist indessen nicht zu bestimmen, da das Thier in seitlicher Lage vorliegt, daher dieselben seitlich zusammengeschoben sind. Die Vorder- und Hinterecken sind ganz stumpf, die Seiten dagegen ziemlich parallel verlaufend; hinten sind sie ganz stumpf zugerundet. Die Oberseite scheint glatt gewesen zu sein; die Streifen, welche man an der Schulter der oberen Decke bemerkt, sind wohl als Falten zu deuten, die durch den Druck entstanden sind. Der Hinterleib ist verhältnissmässig gross und dick, länger als die Flügeldecken. Man erkennt, doch undeutlich, sechs Bauchsegmente; das letzte ist gelb und zeigt auch die Rückenplatte. Die Beine sind fast vollständig erhalten; ein Mittelbein und ein Hinterbein scheinen durch die Flügeldecken durch, auf denen auch die Trennungslinien der Abdominalsegmente erscheinen. Es sind die Beine schlank, die Schenkel in der Mitte nur schwach verdickt, aussen sich verschmälernd; die Schienen cylindrisch; die vorderen und mittleren sind gerade, die hinteren schwach gebogen. Die Tarsen sind nur zum kleineren Theile erhalten; am vorderen Bein die zwei ersten Glieder, die gleich lang und cylindrisch scheinen; am Hinterbein sind die zwei ersten Fussglieder deutlich, sie sind nach aussen zu etwas verdickt und dadurch schwach verkehrt kegelförmig; das erste Glied ist etwas länger als das zweite; das dritte und vierte sind nur schwach angedeutet; es scheint das vierte vorn ausgerandet gewesen zu sein und hätte dann in dieser Ausrandung das fünfte getragen, von dem man aber nichts sieht. (Taf. V. I. c.)

Die Flügeldecken, das Fragment des Thorax und der Kopf haben eine braunschwarze Farbe.

b. Exemplar aus der Carlsruher Sammlung. Taf. V. Fig. 2.

Stellt das Thier auch in seitlicher Lage dar, doch so, dass man nur die eine Flügeldecke und einen grossen Theil der unteren Leibseite sieht. Die Grössenverhältnisse sind dieselben. Vom Kopf tritt eine rundliche Platte hervor, welche vorn jederseits stark ausgerandet ist; auch diese grossen Ausrandungen weisen auf grosse Augen hin. Von den beiden Vorderbeinen sind nur Schenkel und Schienen wohl erhalten, doch zeigen die Fragmente der Vordertarsen, dass das vorletzte Glied ausgerandet war und eben so dasjenige der Hintertarsen, die auch nur in einigen Bruchstücken vorliegen. An den

Hinterbeinen treten die zapfenförmigen Hüften hervor. Die Schienen sind schwach gekrümmt.

Von den Brustplatten sind nur Fragmente erhalten, wogegen vom Hinterleib alle Segmente; man erkennt sechs Bauchsegmente, welche durch braune Bänder bezeichnet sind, die ihre Hornplatten andeuten; eben so treten die zwei letzten Rückenplatten hervor, welche die Flügeldecke unbedeckt lässt.

Die Fühler sind durch zwei fadenförmige, weisse Linien angedeutet, deren Gliederung nicht mit Sicherheit zu bestimmen ist.

Die Malachien und Telephoren haben bekanntlich eine ähnliche Tracht und ich habe anfangs angestanden, welcher Familie unser Thier einzuverleiben sei, da diejenigen Organe, auf welche die Unterscheidungsmerkmale dieser beiden Familien gegründet sind, an der fossilen Art nicht erhalten sind. Der dicke Hinterleib, die Form des Kopfes, dann der Bau der Füsse entschied aber für die Malachien. Bei den Malachien ist das erste Glied, des Hintertarsus, nur wenig länger als das zweite *), während bei den Telephoren um ein beträchtliches länger; ferner ist bei diesen das vorletzte Glied tief zweilappig, während bei den Malachien nur ausgerandet.

Kann in Grösse und Form mit dem Malachius aeneus L., einem durch ganz Europa verbreiteten Thiere, verglichen werden, weicht aber von allen bekannten Arten durch seine grossen Augen ab; auch sind die Beine verhältnissmässig kürzer, als beim Malachius aeneus L.

Ein und zwanzigste Familie: Cleriden.

L. Clerus Geoff. F. Kug.
(Thanasimus Latr. Spin.)

1. Clerus Adonis m. Taf. V. Fig. 3.

Pronoto antrorsum dilatato; elytris evidenter seriatim punctatis, punctis apicem versus evanescentibus, fasciatis.

Länge des Vorderrückens 1½ Lin., Breite vorn beim Kopfe ¾ Lin.,

*) Die Angabe Erichson's in seiner vortrefflichen Monographie der Malachien (Entomographien p. 45), dass bei den Malachien die beiden ersten Fussglieder gleich lang seien, kann nur auf die Vorderfüsse bezogen werden; denn bei den Hinterfüssen der ächten Malachien ist das erste Glied etwas länger, als das zweite, obwohl allerdings nicht in demselben Verhältnisse, wie bei den Telephoren.

da wo er am breitesten ist 1¼ Lin.; Länge der Flügeldecken 3½ Lin., Breite der einzelnen 1¼ Lin.

Oeningen. Ein Exemplar in der Lavater'schen Sammlung; sammt Abdruck. Der Kopf fehlt, der Thorax ist auf die Seite geschoben; von den Flügeldecken ist eine aufgeschlagen, die andere in der Lage des ruhenden Thieres, aber nur ihre hintere Partie erhalten.

Der Vorderrücken hat eine ziemlich gerade Grundlinie und einen schwach ausgebuchteten Vorderrand. Am Grunde ist er schmal, erweitert sich dann mit bogenförmigen Randlinien und erreicht beträchtlich vor der Mitte seine grösste Breite, von wo er sich nach vorn zu wieder zurundet. Die Vorderecken sind scharf. Die hintere Partie ist sehr schwach angedeutet und war wohl eingedrückt; eben so war wahrscheinlich der Vorderrand mit einem Quereindruck versehen, welcher gegen die Mitte sich fortsetzte, indem diese Partie durch eine dunklere Zeichnung bezeichnet ist.

Die Flügeldecken waren ziemlich gleich breit bis gegen die Spitze; an der Schulter runden sie sich zu, stehen aber dort etwas stärker hervor; hinten runden sie sich in einer Bogenlinie gegen die Naht zu und zwar beginnt die Abrundung erst bei dem hinteren Querband. Bei der rechten Flügeldecke ist die Nahtecke ziemlich scharf, während bei der anderen Decke, aber wohl nur in Folge der Abnutzung, stumpflich. Die Oberseite ist bis etwas über die Mitte hinaus mit deutlichen Punktreihen besetzt; weiter nach hinten werden die Decken ganz glatt. Am Grunde der Decken sind die Punkte am tiefsten, weiter hinten nimmt ihre Tiefe allmählig ab. Man unterscheidet zunächst sieben Reihen solcher Punkte; die erste (nächst der Naht) ist kurz und besteht nur aus wenigen Punkten; etwas länger ist die zweite, doch hat sie auch nur etwa 10 Punkte; dann folgen fünf viel längere und unter sich gleich lange, welche aus vielen Punkten bestehen, die nach hinten zu dichter stehen. Es stehen die Punkte in einem sehr seichten Streifen. Ausserhalb dieser sieben Punktreihen haben wir noch drei, bei denen aber die Punkte nicht ganz so regelmässig gestellt und viel feiner sind. An der linken Flügeldecke ist auf beiden Platten die Spitze dunkel gefärbt, vor dieser Stelle haben wir ein helles schmales und vor derselben ein breites dunkles Querband, die Schulter dagegen bis ⅓ Länge der Decken hinab ist hellgefärbt. Auf dem Abdruck ist bei dieser Partie der Rand gegen das dunkle Mittelband durch noch hellere Färbung ausgezeichnet, so dass wir dort ein ganz schmales weissliches Querbändchen bekommen. Nach Analogie der jetzt lebenden Arten wären die Flügeldecken vom Grunde bis gegen ⅓ Länge roth

gewesen, weiter hinten schwarz, aber mit zwei weissen Bändern, einem breiteren vor der Spitze und einem ganz schmalen auf der vorderen Hälfte. Diese Bänder scheinen aber nicht gezackt gewesen zu sein. An den dunklen Stellen sind die Flügeldecken ganz dicht mit kurzen Härchen besetzt (Fig. 3. c), an dem hellen hinteren Bande dagegen glatt. Diese Haare haben sich aber nur an der rechten Decke erhalten und zwar sind sie da auf dem Abdruck, auf welchen die Substanz dieser Flügeldecke grossentheils herübergekommen ist.

Von der Mittel- und Hinterbrust ist nichts mit Sicherheit zu bestimmen, dagegen ist der Hinterleib erhalten. Von den sechs Segmenten sind die zwei ersten grösser und länger; die drei folgenden ziemlich kurz, das letzte das kleinste. Es ist der Hinterleib hinten ziemlich stumpf zugerundet.

Von den Beinen sind die der rechten Seite ziemlich gut erhalten. Vom Vorderbein sieht man die hervorstehende Hüfte, den nach vorn etwas verdickten Schenkel und die an diesen sich anlehnende Tibia; sie ist nach aussen zu allmählig etwas erweitert und aussen abgestutzt. Von dem Fusse sind drei Glieder ziemlich deutlich, ein viertes, oder eigentlich das erste des Fusses, nur schwach angedeutet; dieses scheint kurz und cylindrisch gewesen zu sein; das zweite, dritte und vierte sind fast von gleicher Länge, nach vorn zu etwas verdickt und das letzte vorn ausgerandet, schwächer auch das vorletzte. Vom Mittelbein ist der Schenkel und die an diesen sich anlehnende Schiene erhalten; vom Hinterbein ebenfalls der Schenkel, die ziemlich lange Tibia und der Tarsus, dessen Gliederung aber nicht zu erkennen ist. Das andere Hinterbein tritt ebenfalls hervor, doch fehlt der Fuss. Auf der linken Seite steht ein Flügel hervor, der nach Art der Cleriden querläufig eingefaltet ist. Das Geäder ist nicht zu erkennen.

Gehört unzweifelhaft zu den Cleriden und nach Form und Sculptur zur Gattung Clerus, indem wir bei diesen genau diese Art der Punktur der Flügeldecken haben.

Steht in Grösse und Form in der Mitte zwischen Clerus mutillarius F. und Clerus formicarius F.; ist grösser und etwas breiter als Clerus formicarius, dagegen kleiner und namentlich schmäler, als Cl. mutillarius F. Eine ganze Zahl von Clerusarten beherbergen die Vereinigten Staaten, bei den meisten haben wir aber eine ganz andere Farbenvertheilung; Einer dagegen (Clerus ruficeps Dej.) steht unserm Cl. formicarius F. äusserst nahe.

Die Cleri leben ausgewachsen und im Larvenzustande vom Raube und stellen namentlich den Holzkäfern, den Bostrichen, Hylesinen u. a. nach, welche sie in ihren Gängen aufsuchen.

Karg erwähnt aus Oeningen Entomolithen von Scheinkäfern, Lampyris und von Ptinus pertinax, ich weiss nicht zu sagen, auf welche Stücke er diese unzuverlässigen Angaben gründet.

IX. Zunft: Trachelides.

Zwei und zwanzigste Familie: Cantharides.

LI. Lytta F.

1. Lytta Aesculapii m. Taf. V. Fig. 4 und 5.

Elytris confertim subtiliter punctulatis, lineis duabus postice conniventibus obsolete elevatis, abdomine crasso brevioribus.

Länge der Flügeldecken $5^1/_4$ Lin.; Breite der einzelnen Decke etwas über $1^1/_4$ Lin.; muthmassliche Länge des ganzen Thieres $9^1/_4$ Lin.

Ich rechne hierher drei Stücke, von denen indessen jedes das Thier in so ganz anderer Stellung darstellt, dass man auf den ersten Blick drei ganz verschiedene Thiere vor sich zu haben glaubt; eine nähere Untersuchung überzeugt uns aber, dass sie zusammen gehören; die Flügeldecken haben dieselbe Form und Grösse, und dieselbe Sculptur, und auch was von den Beinen bei allen dreien erhalten ist, stimmt überein und eben so die Zusammensetzung des Hinterleibes; nur ist derselbe bei einem Exemplar dünner, als bei den beiden anderen, und das sechste Segment steht noch deutlich über das fünfte, wenig verschmälerte, hervor; dies ist ein Männchen, die anderen beiden Weibchen; denn wir finden nicht allein bei den verwandten Meloen, sondern eben so auch bei den Lytten diese starke Anschwellung des Hinterleibes bei den befruchteten Weibchen, und ferner ist bei den Weibchen noch das sechste Segment ganz zurückgezogen oder es steht doch nur die Spitze hervor. Das Exemplar, welches ich als Männchen betrachte, ist aus der Sammlung des Herrn Lavater. Der Kopf fehlt, der Vorderrücken ist verschoben; die Flügeldecken sind geöffnet und ausgespannt; die Flügel decken den Leib, haben also dieselbe Lage wie im

Ruhestand; die Beine sind ausgespreitzt. Das zweite Exemplar ist aus der Sammlung der Zürcher Universität. Es stellt das Thier in seitlicher Lage dar; vom Kopf ist ein Theil erhalten, vom Thorax nur Fragmente; gut aber die Seiten des dicken Hinterleibes, eine Flügeldecke und ein Flügel; diese sind in derselben Lage, wie beim fliegenden Thiere. Das dritte Exemplar ist aus der Sammlung von Carlsruhe; bei diesem ist der Leib sehr zerdrückt. Der Kopf ist auf die Seite geschoben und nur ein Fragment desselben erhalten; ein noch kleineres vom Vorderrücken; hinter demselben bemerken wir die beiden Flügeldecken, von welchen aber die linke nur mit Mühe vom Leib zu unterscheiden ist, indem seine Ränder sich ganz verwischen; der Hinterleib tritt stark hervor. An diesem Exemplar sind die Fühler ganz erhalten; die beiden Vorderbeine liegen neben einander, beide sind also auf dieselbe Seite gebogen. Bei diesem Exemplar hat sich am meisten von der Substanz des Thieres erhalten und die sonst dunkelbraune Färbung hat stellenweise einen bläulichen metallischen Schimmer; wahrscheinlich hatte daher diese Lytta ebenfalls eine Metallfarbe; war vielleicht auch goldgrün gefärbt, wie unsere jetzt lebende Lytta vesicatoria L. Nach diesen allgemeinen Bemerkungen lassen wir die Beschreibung der einzelnen Stücke folgen.

A. Das Männchen. Taf. V. Fig. 4.

Vorderrücken ist kurz, hinten ziemlich gerade abgeschnitten; in der Mitte scheint er stark erweitert; eine Linie auf dem Rücken deutet auf einen Längseindruck und zwei bogenförmige Linien jederseits vor der Basis darauf, dass dort der Vorderrücken auf ähnliche Weise eingedrückt war, wie bei unseren Lytten. Weiter nach hinten tritt ein Fragment des Metanotum hervor. Die Flügeldecken sind schmal und lang; sie laufen fast parallel von der Schulter bis nach hinten; dort sind sie ganz stumpf zugerundet. Oben sind sie ganz dicht und fein gepunktet und gerunzelt; eine Linie steht an der Naht, zwei weiter nach aussen etwas mehr hervor; diese beiden Linien laufen aussen, vor der Spitze der Flügeldecken, ineinander (diese hervorstehenden Linien sind indessen nur bei dem Exemplar der Universitätssammlung von Zürich zu sehen); die Flügel liegen in gerader Richtung über den Leib und stehen seitlich etwas über denselben hervor; sie liegen wie im Ruhestande, doch ist ihre hintere Faltung nicht zu erkennen, da sie dort ganz

undeutlich werden. Vom hinteren Brustring treten die Rückenplatten, doch undeutlich hervor; deutlich dagegen die Brustplatten. Wir bemerken zunächst eine breite Platte, welche vorn durch einen kleinen Fortsatz zwischen die Hüften der Mittelbeine tritt; an ihrer Seite liegen die ziemlich grossen Seitenplatten; die mittlere Platte (Metasternum ist durch eine Längslinie in der Mitte getheilt; ausserdem haben wir noch ein Paar schief verlaufende Linien, welche aber wohl zufällig sein dürften. Mittel- und Hinterbeine scheinen mit ihren Hüften und Schenkelringen deutlich durch; weiter nach hinten haben wir sechs Abdominalsegmente. Das erste ist etwas länger als die vier folgenden kurzen; das fünfte ist kaum schmäler als das vierte und hinten abgestutzt. Das sechste zeigt zwei helle, gelbe Stellen, welche neben einander liegen und wohl von dem durchscheinenden Penis herrühren dürften. Von den Beinen sieht man nur die mittleren und hinteren. Von den Mittelbeinen erkennen wir die beiden Hüften, welche stark hervorstehen und die Schenkelringe, an welche die ziemlich langen Schenkel sich anlehnen; diese sind mässig dick. Die Schienbeine ganz schwach gekrümmt und dünn; von dem Tarsus sind am rechten Bein die ersten drei cylindrischen Glieder vorhanden, von denen das erste das längste ist; an dem linken Bein erkennen wir fünf Glieder (Taf. V. 4. c.); das zweite und dritte sind kürzer als das erste, nach vorn zu etwas verbreitert. Das vierte ist verwischt, das fünfte scheint aussen etwas verdickt; die Klauen sind nicht erhalten. Bei den Hinterbeinen bemerken wir die breite Hüfte, welche als eine dreieckige Platte auftritt, die nach aussen zu sich verschmälert; die Schenkelringe sind elliptisch, wie bei den Mittelbeinen; die Schenkel von derselben Form, nur etwas länger und die Schienbeine etwas stärker gekrümmt und länger. Der Tarsus ist viergliedrig; das erste Glied fast noch einmal so lang, als die drei folgenden (Taf. V. Fig. 4. b.); es ist cylindrisch, die übrigen oval.

B. Weibchen.

1. Exemplar der Universitäts-Sammlung in Zürich. Taf. V. Fig. 5 und Fig. 5. b.

Von dem Kopfe tritt ein fast viereckiges Stück hervor, welches von mehreren Linien durchzogen ist und vorn in ein kleineres, fast viereckiges Stück ausläuft. Dies ist wahrscheinlich die Stirn, von welcher die Fühler auslaufen, von denen aber nur einige Fragmente erhalten sind. Der Kopf war hinten gerade abgestutzt, breit und scheint ziemlich parallele Seiten gehabt zu haben. Von dem Vorderrücken sieht man nur den Vorderrand, und auch diesen nur sehr undeutlich; er ist ziemlich breit und etwas gerundet.

Die Flügeldecke sieht man von der inneren Seite; sie hat dieselbe Form und Grösse, wie beim Männchen; der Flügel, welcher hinter derselben liegt und ganz ausgebreitet ist, ist leider nicht vollständig erhalten. Wir erkennen an demselben drei Längsrippen, von denen die zwei inneren aussen durch einen Querast verbunden sind; unmittelbar neben der inneren dieser Rippen liegen zwei kurze, sehr undeutliche Linien. Bei Lytta vesicatoria L. haben wir (Taf. V. Fig. 6) eine ziemlich starke Randrippe, mit welcher die Vena mediastina verwachsen ist; an sie lehnt sich ferner die Vena scapularis an. Die äussere Mittelader ist ebenfalls ziemlich stark und von ihr läuft ein Ast aus, der sich mit demjenigen der Randrippe verbindet; wir erhalten dadurch einen querlaufenden Verbindungsast zwischen diesen Längsadern, von dem zwei lange, rücklaufende Aeste auslaufen, die in das äussere Mittelfeld bis fast zum Grunde herab gehen; der äussere gehört unzweifelhaft der Randader an, während der innere als rücklaufender Ast der äusseren Mittelader zu betrachten ist. Der Spitzentheil der Area externo-media ist kurz, das Stigma weit aussen am apicalen Theil und breit. Von der äusseren Mittelader läuft ein kurzer apicaler Theil aus, an dem sich bei der Faltung des Flügels der kurze querfaltige Spitzentheil des Flügels bricht. Auf der inneren Seite folgt auf die äussere Mittelader eine abgekürzte Ader, die als ihr Ast zu betrachten, und auf diesen die einfache innere Mittelader und die gabelige zertheilte Hinterader. Darnach wären beim fossilen Flügel die erste und zweite Längsader wohl die beiden rücklaufenden Aeste, die dritte aber die äussere Mittelader und von den auf sie folgenden kurzen Linien die äussere der Ast der Vena externo-media, die innere vielleicht ein Fragment der V. interno-media. Von der Brust des fossilen Thieres sind die Andeutungen der Seitenplatten da, wie die Beine, doch diese nicht so deutlich abgegliedert, wie beim Männchen und so zerdrückt, dass sie nicht zu Bestimmung der Formen der Beine benutzt werden können, mit Ausnahme eines Hinterbeines, welches auf dem Hinterleibe liegt, an dem der Trochanter, der ziemlich dicke Schenkel und die längere, schwach gekrümmte Schiene hervortritt. Der Hinterleib ist seitlich zusammengedrückt. Auf der rechten Seite sehen wir die Bauchplatten, auf der linken die Rückenplatten, dazwischen das Pulmonarium (Kirby), dessen Grenzlinie gegen die Rückenplatten indessen verwischt ist; beim dritten Segment von oben bemerkt man ganz deutlich ein ovales Stigma; von den Rückenplatten sind die vier ersten ziemlich gleich lang; das fünfte Stück ist das längste und nach hinten kegelförmig verschmälert. Es ist dies das undeutlichste und besteht sehr wahrscheinlich aus zwei Segmenten. Von den Bauchplatten sind die drei vorderen ganz deutlich und scharf vom Pulmonarium abgesetzt; sie sind etwas nach vorn verschoben.

2. Exemplar aus der Carlsruher Sammlung *). Taf. V. Fig. 5. c. d.

Der Kopf ist ganz zerdrückt und nur ein Stück der hinteren Partie erhalten. Ausgezeichnet sind dagegen die schnurförmigen Fühler; das erste Glied ist ziemlich gross und nach aussen verdickt; das zweite sehr kurz und klein, die folgenden alle ziemlich dick und kurz und fast von gleicher Länge, verkehrt kegelförmig, nur das letzte oval. Vom Vorderrücken ist nur ein schmaler Riemen vorhanden, hinter welchem das dreieckige Schildchen hervortritt. Die Flügeldecken sind stark verschoben und namentlich die linke stark zerdrückt. Der dicke Hinterleib reicht über dieselben hinaus. Fünf Segmente treten an demselben deutlich hervor und das sechste ist angedeutet. Von den Beinen sehen wir die zwei Vorderbeine mit einzelnen Gliedern des Fusses und ein Mittel- und Hinterbein, deren Schienen aber nach dem Bauch zu gebogen sind, welcher die Tarsen deckt.

Es hatte dieses Thier die Grösse und die Form der grösseren Exemplare unserer Lytta vesicatoria L. spanischen Fliege; die erhaltenen Fühler stimmen ganz mit denen des Weibchens überein, eben so die etwas gekrümmten Mittel- und Hinterschienen, die Schenkel und Füsse; der Leib scheint indessen dicker und hinten stumpfer, und die Flügeldecken im Verhältniss zu demselben kürzer gewesen zu sein. Jedenfalls dürfen wir aber die fossile Lytta als den Repräsentanten unserer, durch ganz Europa verbreiteten, Art in der Tertiärzeit ansehen.

Unsere Lytta vesicatoria L. lebt auf Flieder und Eschen, überhaupt Oleaceen; wahrscheinlich lebte daher die fossile Art in Oeningen auf einer analogen Pflanze; doch ist bis jetzt keine solche dort aufgefunden worden.

LII. Meloe L.

2. Meloe Podalirii m. Taf. V. Fig. 7.

Ein Exemplar von Radoboj. Ist ganz flach gedrückt und zum Theil von einem Kalksinter bedeckt, welcher sich auf diesem Steine abgesetzt hat.

Ganze Länge 6½ Lin.; Länge des Vorderrückens ¾ Lin.; Breite vorn

* Wahrscheinlich ist dies Thier die Meloe Proscarabaeus Karg, welche er Schwäbische Denkschriften S. 40 aus der Meersburgischen Sammlung erwähnt.

1 Lin. Länge von der Basis der Flügeldecken bis zum Leibende 5 Lin. Breite des Leibes, wo er am breitesten, $2^3/_4$ Lin.

Vom Kopf ist nur die Basis erhalten; er ist dort etwas breiter, als der Thorax und zugerundet; er scheint ziemlich lang gewesen zu sein, doch treten weiter nach vorn nur Fragmente hervor. Der Vorderrücken ist sehr kurz, hinten und vorn abgestutzt und am Grunde etwas verschmälert; die Seiten sind ziemlich gerundet. Am Grunde bemerkt man eine Querlinie; oben war er stark gerunzelt. Der Leib ist verhältnissmässig lang und dick, und vorn und hinten ganz stumpf zugerundet. Die Flügeldecken sind kürzer, als der Hinterleib, doch ist ihre hintere Grenzlinie nur sehr undeutlich abgesetzt und daher ihre Form nicht genau zu bestimmen; sie scheinen tief gerunzelt gewesen zu sein; weiter nach hinten erkennen wir drei Abdominalsegmente, die zwei ersten von diesen sind kurz und breit, das dritte länger, hinten aber theilweise zerstört, daher man dort das Schwanzsegment nicht sieht. An der linken Seite treten bei den beiden hintersten Segmenten die umgeschlagenen Ränder der Bauchplatten hervor.

Das ganze Thier scheint schwarz gefärbt gewesen zu sein, wenigstens zeichnet sich das fossile durch seine dunkelschwarze Färbung aus. So weit eine Vergleichung mit jetzt lebenden möglich, scheint unsere Art mit der Meloe rugosa Mshm. am nächsten verwandt zu sein, von welcher nicht selten Exemplare vorkommen, die auch in der Grösse mit der fossilen Art übereinstimmen. Meloe rugosa ist durch einen grossen Theil Europas verbreitet, besonders häufig aber in der zona mediterranea.

X. Zunft: Stenelytren.

Drei und zwanzigste Familie: Cisteliden.

LIII. Cistela L.

1. Cistela Dominula m. Taf. V. Fig. 8.

Pronoto antice profunde sinuato, anterius paulo angustato; elytris obsolete striolatis, abdomine obtuso.

Ganze Länge $3^1/_4$ Lin.

Ein Exemplar, nebst Abdruck, aus der Sammlung des Herrn Hofrath von Seyfried; die Flügeldecken sind auf die Seite geschoben und nur der

rechte grossentheils erhalten. Ein zweites, ganz undeutliches, Exemplar in der Lavater'schen Sammlung.

Kopf verhältnissmässig lang, an seiner Spitze ein kleines viereckiges Plättchen, welches wohl die Oberlippe darstellt; die Augenhöhlen sind von einem dunklen Rande umgeben und sehr deutlich; sie sind rundlich und stehen nahe beisammen; das Hinterhaupt ist verhältnissmässig lang. Der Vorderrücken ist kurz, der Hinterrand indessen zerrissen; der Vorderrand ist tief ausgebuchtet; die Seiten sind gerundet und nach vorn zu etwas verschmälert; die Ecken sind spitzig, besonders die vorderen. Die Form der Flügeldecken ist nicht genau zu bestimmen, da die einzige erhaltene auf der Nahtseite und an der Spitze zerstört ist; sie scheinen indessen elliptisch gewesen zu sein. An der Oberseite gewahren wir einige undeutliche, sehr feine Streifen. An der Brust bemerken wir vorn die zwei zusammengehenden Hüften der Mittelbeine und vor denselben die Mittelbrust; hinter denselben die Platten der Hinterbrust; es tritt hier eine grosse mittlere Platte auf (Metasternum), welche durch eine schwache Längslinie getheilt ist, und zwei schmale Seitenplatten. Hinter derselben treten die Hüften und an diesen die Schenkel hervor. Am Hinterleib erkennen wir fünf Ringe, die ersten zwei sind etwas länger, als die drei folgenden und besonders als die zwei letzten. Der letzte ist stumpf zugerundet. Die zwei letzten Segmente sind durch eine schmale Spalte von dem übrigen Abdomen abgetrennt.

Von den Beinen tritt nur das linke Vorderbein etwas deutlicher hervor, doch nur der Schenkel und der Anfang der Tibia. Die fadenförmigen Fühler dagegen sind wohl erhalten, nur die Gliederung ist undeutlich und nur unvollkommen zu erkennen; es scheinen indessen alle Glieder cylindrisch zu sein und die Glieder waren demnach fadenförmig.

Hatte die Grösse der Cistela murina F., der sie verwandt sein dürfte.

Vier und zwanzigste Familie: Helopiden.

LIV. Helops F.

2. Helops Meissneri m. Taf. V. Fig. 9.

Ein Stück aus der Carlsruher Sammlung, stellt Fragmente des Kopfes und des Vorderrückens und eine Flügeldecke, und zwar nur im Abdruck, dar.

Ganze Länge $8^3/_4$ Lin.; Länge des Kopfes $1^1/_2$ Lin., Breite eben so; Vorderrücken fast von derselben Länge; Flügeldecken $5^3/_4$ Lin., Breite derselben in der Mitte $2^1/_2$ Lin.

Der Kopf ist stark zerdrückt und darum seine Form nicht mehr genauer zu bestimmen; er scheint gross gewesen zu sein; auf der linken Seite dürfte das durch eine Linie abgegrenzte Stück als Oberkiefer zu deuten sein und das Plättchen daneben vielleicht als Oberlippe. Der Vorderrücken ist verhältnissmässig ziemlich klein, nach vorn zu erweitert, mit gerundeten Seiten und spitzigen Vorderecken; die Hinterecken sind rechtwinkelig; die zwei mittleren Linien bezeichnen die Grenze des umgeschlagenen Randes; die schief gehende Linie rechts begrenzt die rechte Seitenplatte nach unten. Die Flügeldecke ist länglich oval, von der Schulter an bis über die Mitte hinunter gleich breit und verschmälert sich dann allmählig gegen die stumpfe Spitze zu. Wir bemerken auf derselben neun Linien, von denen die äusserste dem Rande sehr genäherte, sehr schwach ist, die folgenden fünf ganz deutlich, drei innere dagegen nur mit Mühe zu erkennen sind; längs der Naht hat die Decke eine Längsfuge. An der Spitze der Decke verwischen sich die Streifen, so dass ihr Auslauf nicht verfolgt werden kann. Am Aussenrand, etwa bei $^2/_3$ Länge des Flügeldeckens, beginnt ein schwacher Eindruck, welcher nach dem zweitäussersten Streifen herüber läuft und diesem bis gegen die Spitze der Decke folgt. Die Linien erscheinen bei gehöriger Vergrösserung als sehr fein gekerbte hervorstehende Kanten; es waren sonach (die Decke ist nur im Abdruck da) die Flügeldecken fein gestreift und diese Streifen sehr fein gepunktet.

Die Form der Flügeldecken erinnert an einen Carabus; allein bei keinem Carabus haben wir eine solche Streifung, wohl aber erinnert diese an diejenige von Helops, wenigstens insofern, dass der äusserste Streifen dem Rande sehr genähert ist und von diesem Rande, an der hinteren Partie der Decke, eine Querfalte ausgeht. Der H. Sardeus Dahl kann auch in der Flügeldeckenform und Form des Thorax mit dem fossilen Thiere verglichen werden. Ich bringe es um so weniger zu Carabus, da fast alle Oeninger Thiere zu geflügelten Gattungen gehören.

Dem Andenken des um die schweizerische Entomologie vielfach verdienten Professor Meissner, in Bern, gewidmet.

Fünf und zwanzigste Familie: Salpingiden.

LV. Mycterus Clairv.

3. Mycterus molassicus m. Taf. V. Fig. 10.

Oeningen. Ein unvollständiges Exemplar aus der Lavater'schen Sammlung. Auf den ersten Blick glaubt man einen Rüsselkäfer vor sich zu haben, indem von dem Kopfe eine schwarze Linie ausläuft, die ganz die Form eines Rüssels hat. Eine genauere Untersuchung zeigt aber, dass diese Linie zufällig ist, und von einem dünnen cylindrischen Körper herrührt, der sich bis zu den Flügeldecken fortsetzt.

Ganze Länge 5¼ Lin., Länge des Vorderrückens fast 1 Lin., Breite desselben vorne 1¼ Lin., Länge der Flügeldecken fast 3¾ Lin., Breite der einzelnen am Grunde 1 Lin.

Kopf nach vorn zu etwas verschmälert und vorn stumpf, dort abgebrochen. Vorderrücken viel breiter als lang, nach vorn zu verschmälert, mit stumpfen Ecken. Flügeldecken vorn etwas über einander geschoben, hinten auseinander laufend. Die Nahtlinie gerade, Schulter abgerundet, von dort die Randlinie ein Stück weit mit der Naht parallel laufend, hinter der Mitte aber sich stumpf zurundend. Die Flügeldecken sind fein, aber äussert dicht punktirt, am Rande nach herunter läuft eine zarte Linie und zwei andere finden sich im Mittelfeld, die aber äusserst fein sind und vom Grunde bis kaum zur Mitte herabreichen.

Die vordere Partie des Kopfes, welche Mycterus so sehr auszeichnet, ist leider nicht erhalten und es ist nur die Form des Vorderrückens und der Flügeldecken, dann die Sculptur dieser letzteren, welche mich zu dieser Deutung geführt hat, auf die ich keinen grossen Werth legen will. Von Atopa, an welche Gattung man auch denken könnte, unterscheidet sie die ganz andere Punktur der Flügeldecken.

XI. Zunft: Longicornen.

Sechs und zwanzigste Familie: Cerambyciden.

LVI. Clytus F.

1. Clytus melancholicus m. Taf. V. Fig. 11.

Länge des Kopfes $^3/_4$ Lin., des Vorderrückens $1^3/_4$ Lin., der Flügeldecken fast $4^1/_2$ Lin., vom Grunde der Flügeldecken bis zur Leibspitze $5^1/_4$ Lin., also ganze Länge des Thieres $7^3/_4$ Lin.

Oeningen. Ein Exemplar in der Sammlung des Herrn von Seyfried. Kopf vom Thorax getrennt und auch dieser etwas vom übrigen Leib entfernt. Fühler fehlen, ein schmales fadenförmiges Körperchen, das neben dem Kopfe liegt, kann nicht zum Fühler gehören. Von den Beinen nur die Hüften und ein Theil der Schenkel erhalten. Das Thier hat eine seitliche Lage.

Der Kopf hat eine schiefe Lage. An seinem Vorderrande treten uns die zwei kurzen, starken, dreieckigen Oberkiefern entgegen und ob denselben ein breitliches Plättchen, die Oberlippe (Fig. 11. b. . Zwei nur schwach angedeutete, runde dunkle Flecken bezeichnen die Stelle, wo die grossen Augen gestanden. Der Vorderbrustring ist so stark zusammengedrückt, dass die ursprüngliche Form desselben schwer auszumitteln ist. Wir sehen nur einen braunen Flecken, der am Grunde am breitesten ist und nach vorn zu sich verschmälert; die obere Partie rührt vom Vorderrücken her, hat eine dunklere Farbe und ist tiefer punktirt; die weiter nach unten liegende steht nicht deutlich von der oberen ab und ist wohl von dem umgeschlagenen Seitenrand des Vorderrückens gebildet. Von den Flügeldecken sieht man die eine in ihrer ganzen Breite, von der anderen nur einen schmalen Streifen. Es sind diese Flügeldecken etwas kürzer, als der Hinterleib und verschmälern sich von der Mitte an, in einer sanften Bogenlinie nach der Spitze verlaufend. Neben der Vorderbrust haben wir den ziemlich verdickten Vorderschenkel; weiter nach hinten ein Stück des Mittelbeinschenkels und dort näher der Decke ein Stück des Mesosternums; auf dieses folgt ein längliches Plättchen, welches als Metasternum zu deuten ist, an welchem wir die Hüfte und Trochanter des Hinterbeines bemerken. Auf den Flügeldecken bemerkt man Andeutungen eines Hinterbeines, welches ziemlich gross gewesen zu sein scheint. Der Hinterleib tritt am Rande der Flügeldecken hervor; wir erkennen, bei sorgfältiger Untersuchung, fünf Bauchsegmente, das erste ist das längste, die zwei folgenden kürzer und unter sich gleich lang; von diesen lassen sich die Trennungslinien auch über den Rücken verfolgen, indem diese durch die Flügeldecken durchscheinen; das vierte Segment ist wieder etwas länger, das fünfte stark verschmälert.

Scheint dem Clytus liciatus Sch. nahe zu stehen; ist indessen nicht gut genug erhalten, um eine genaue Vergleichung mit diesem oder einer andern Clytusart zu gestatten.

Sieben und zwanzigste Familie: Lamiarien.

LVII. Mesosa Serv.

2. Mesosa Jasonis m. Taf. V. Fig. 12.

Pronoto brevi, inermi; elytris confertim subtilissime punctatis.

Ganze Länge $8^3/_4$ Lin., des Kopfes $1^1/_4$ Lin.; Breite desselben fast 2 L.: Fühler, erstes Glied $1^3/_8$ Lin. lang, das dritte, vierte und fünfte etwas länger; Länge des Vorderrückens $1^1/_4$ Lin., Breite desselben etwas über $2^1/_4$ Lin.; Länge der Flügeldecken 6 Lin., Breite der einzelnen $1^3/_4$ Lin. Vorderbeinschiene 2 Lin. lang, Hinterschiene stark $3^1/_4$ Lin.

Ein Exemplar in der Carlsruher Sammlung. Gehört zu den am vollständigsten erhaltenen Käfern Oeningens, ist aber stark von Steinsubstanz bedeckt und dadurch unkenntlicher geworden.

Kopf vorn ganz stumpf, fast gestutzt, mit gerundeten Seiten, steht also wohl senkrecht; er ist gegen die Basis zu beiderseits etwas zusammengezogen und dann wieder sich erweiternd; die Seiten des Kopfes sind also beiderseits etwas ausgebuchtet. Dort bemerkt man eine Zahl feiner Querrunzeln, welche schief nach vorn zu verlaufen. Der Vorderrand hat einen tiefen Quereindruck.

Der Vorderrücken ist sehr kurz, aber so stark zerdrückt, dass seine Form schwer zu bestimmen ist; die Grundlinie verläuft fast gerade, die vordere Grenzlinie ist schwach geschweift, die Seiten scheinen gerade zu verlaufen. Dornen sind keine bemerkbar. Die Sculptur ist nicht auszumitteln.

Vom Mittelbrustring erkennt man ein dreieckiges, sehr schwach abgesetztes Stück, das Schildchen; die übrigen Stücke gehören der Brustseite an. An diese Partie lehnt sich das breite grosse Metasternum an; es besteht aus zwei getrennten Platten und ist sehr dicht punktirt; jederseits lehnt sich an dieselbe eine lange schmale Platte, das Episternum. Der Vorderrand des Metasternums ist in der Mitte in einen dreieckigen kleinen Dorn verlängert, und jederseits neben demselben ausgeschweift.

Die Flügeldecken haben gerundete, etwas hervorstehende Schulterecken, laufen dann bis nach hinten mit fast parallelen Seiten und runden sich hinten ganz stumpf zu, sind dort weder gestutzt noch ausgerandet. Die Sculptur ist undeutlich, doch sieht man, dass sie dicht mit sehr feinen Punkten besetzt waren; an der Schulter sind diese Punkte etwas tiefer als weiter nach hinten. Neben der Spitze der linken Decke an ihrem Nahtrande steht ein kleines Stück des Flügels hervor.

Abdominalsegmente sind fünf; das erste ist etwas länger, als die drei folgenden, unter sich fast gleich langen, das letzte rundet sich stumpf zu.

Die Fühler sind grossentheils erhalten, aber ganz von Steinsubstanz bedeckt. Der rechte ist deutlicher als der linke, und von ihm sind auf der einen Platte sechs, auf der andern neun Glieder erhalten *). Das erste ist lang und ziemlich dick, das zweite sehr kurz, die zunächst folgenden noch etwas länger als das erste, und cylindrisch. Es müssen die Fühler beträchtlich länger als der Körper gewesen sein, indem die ganze Körperlänge nur bis zur Mitte des siebenten Fühlergliedes reicht.

Die Beine sind sämmtlich erhalten, allein auch von Steinmasse eingehüllt; die Schenkel sind stark, in der Mitte etwas verdickt; die Hinterschenkel sind länger als die vorderen und mittleren; am linken mittleren gewahrt man eine ziemlich dichte Behaarung; die Schienen sind fast cylindrisch, nach aussen nur wenig verdickt. Die Schienen der Hinterbeine sind bedeutend länger, als die der übrigen Beine. Die Tarsen sind kurz und breitgliederig. Beim Vorderfuss ist das erste Glied nach aussen zu erweitert, das zweite fast herzförmig, das dritte tief zweilappig und das vierte kleine, walzenförmige Endglied grossentheils umschliessend. Aehnliche Form haben die Mittelfüsse; am rechten sieht man eine ziemlich dichte Haarbekleidung. Nur sehr undeutlich ist der Hintertarsus, doch sehen wir, dass das erste Glied etwas länger ist, als das zweite, und das dritte ebenfalls tief zweilappig.

Der vorn fast abgestutzte und wie es scheint, senkrecht gestellte Kopf, wie die Form der Füsse, weisen diesem Thiere seine Stellung unter den Lamiarien an, und die langen Fühler, der unbewaffnete Vorderrücken, die hinten weder ausgerandeten, noch abgestutzten Flügeldecken die Gattung Mesosa Serv. Sie kann in der Tracht mit Mesosa nebulosa F. verglichen werden, ist aber viel grösser, hat einen verhältnissmässig kürzeren Vorderbrustring und auch verhältnissmässig längere Fühler.

*) Bei der vergrösserten Figur (Taf. V. 12. b) sind die drei letzten Glieder von dem Abdruck herüber genommen. Daher jener Fühler neun Glieder erhielt, während auf dem Steine nur sechs und der Anfang des siebenten zu sehen ist.

LVIII. Acanthoderes Serv.

3. Acanthoderes Phrixi m. Taf. V. Fig. 13.

Pronoto lateribus spinoso, evidenter punctato; elytris sparsim profunde punctatis, apice obtusis.

Ganze Länge 5¾ Lin. Länge des Kopfes ⅝ Lin. Breite fast 1½ L. Länge des Vorderrückens fast 1½ Lin. Länge der Flügeldecken 3½ Lin. Breite beider an der Schulter 2¼ Lin.

Radoboj. Sammlung von Grätz. Ein wohl erhaltenes Exemplar, welches das Thier von der Oberseite darstellt.

Kopf kurz und breit und vorn ganz stumpf, fast gestutzt, daher in senkrechter Lage. Eine hintere Partie ist gewölbt; erscheint als eine gewölbte Querkante.

Vorderrücken kurz, vorn und hinten ziemlich gerade abgestutzt; die rechte Seite stark zerdrückt, die linke dagegen wohl erhalten. Dort tritt ein Dorn deutlich hervor, welcher vorn spitzig ist, gegen die Basis aber sich stark verbreitert. Die Vorder- und Hinterecken des Vorderrückens sind ziemlich scharf und der Dorn beginnt bald vor der Hinterecke. Die Oberseite ist mit ziemlich tiefen Punkten bestreut, gegen den Dorn zu reihen sie sich zu Strichelchen zusammen, welche gegen die Spitze des Dornes convergiren.

Von den Flügeldecken ist die rechte ganz erhalten, von der linken dagegen die hintere Partie weggebrochen, wo die Abdominalsegmente zum Vorschein kommen. Die Schultern stehen nur wenig hervor und die Seiten verlaufen ein Stück weit ziemlich gerade und runden sich dann nach hinten zu. Die Spitze ist stumpflich, weder abgestutzt noch ausgerandet. Die vordere Hälfte ist mit sehr tiefen, aber ganz zerstreuten Punkten besetzt, nach hinten zu werden diese Punkte viel weniger tief, stehen aber dichter. Sie sind dunkel grauschwarz gefärbt, mit einzelnen helleren Stellen, wodurch sie marmorirt erscheinen.

Der linke Fühler ist fast ganz erhalten. Das erste Glied hat seine natürliche Lage am Kopf, ist gross und nach aussen zu etwas verdickt; die übrigen Glieder sind von diesem getrennt und liegen auf der rechten Seite des Thieres in stark gebogener Lage. Sie alle sind cylindrisch und die sieben ersten fast von gleicher Länge, das achte und neunte sind abgetrennt und etwas kleiner. Es fehlt also am Fühler nur ein einziges Glied, nämlich das zweite, welches ohne Zweifel sehr kurz war. Das siebente, achte, neunte und zehnte Glied sind zur Hälfte weisslich, zur anderen äusseren Hälfte aber

schwarz gefärbt; sie waren also geringelt. Setzen wir die Glieder zusammen (Taf. V. Fig. 13. c), so sehen wir, dass die Fühler länger als der Körper sind. Von den Beinen ist ein Vorderbein theilweise, ein Hinterbein fast ganz erhalten. Die Schenkel sind stark, in der Mitte sehr verdickt, die Schienen mässig lang und nach aussen zu etwas dicker werdend. An der Hinterschiene sind die Haare erhalten, welche ziemlich dicht dieselbe bekleiden. Am Hintertarsus ist das erste Glied doppelt so lang, als das zweite kurze, und das dritte ist zweilappig verkehrt herzförmig. Durch die Flügeldecken scheinen die Hüften der Mittelbeine durch und eben so treten die der Hinterbeine hervor. Das Hinterbein ist blassgelb gefärbt; der Schenkel mit einem dunkleren mittleren Flecken und die Schiene an der Spitze schwarz gefärbt.

Die fünf Abdominalsegmente sind alle fast von gleicher Länge.

Steht dem Acanthoderes varius F. nahe; hat dieselbe Grösse und, wie es scheint, auch Färbung gehabt; dagegen sind die Fühler etwas länger, die Flügeldecken waren etwas dichter punktirt und hinten nicht gestutzt. Acanthoderes varius F. lebt in Nadelholzwäldern.

LIX. Saperda F.

4. Saperda (Compsidia) Nephele m. Taf. VI. Fig. 1.

Pronoto profunde rugoso-punctato; elytris elongatis, apice integris, obtusis, profunde punctatis, punctis margine seriatis.

Ganze Länge 7¼ Lin., Länge des Kopfes ⅞ Lin., Breite desselben 2 Lin.; Länge der Flügeldecken 5⅞ Lin., Breite der einzelnen an der Schulter 1¼ Lin., hinten 1 Lin.

Oeningen. Ein Exemplar aus der Sammlung des Herrn von Seyfried. Stellt das Thier mit offenen Flügeldecken und ausgebreiteten Flügeln dar. Der rechte Fühler ist gebrochen und von der rechten Decke der grössere Theil ganz in Steinmasse eingehüllt; die linke hat ihre natürliche Wölbung behalten und zeigt die Sculptur ausnehmend schön.

Der Kopf ist kurz und breit und nur undeutlich vom Thorax getrennt. Die Augen sind zwar stark zusammengedrückt, doch so wohl erhalten, dass die Facettenbildung sehr deutlich hervortritt (Fig. 1. b). Der nicht von den Augen eingenommene Kopftheil ist tief runzlig punktirt.

Der Thorax ist fast ganz zerstört. Doch ist ein Streifen des Vorderrückens, welcher ganz nahe an den Kopf sich anschliesst, erhalten und dieser ist grob runzlig punktirt, welche Sculptur ohne Zweifel den ganzen Vorderrücken eingenommen hat. Vom Mittelbrustring ist ein Stück des nach der linken Seite verschobenen Mesosternums erhalten, welches die beiden genäherten Hüften der Mittelbeine trennt, und vom hintern Brustring das Metasternum, welches ebenfalls eine kleine Spitze zwischen die Mittelhüften treibt. Es ist durch eine Längslinie in zwei Hälften getheilt.

Die Flügeldecken sind lang und schmal, von der Naht bis an das Rippchen ziemlich flach, von dort an aber bis an den Rand steil abfallend; der Aussenrand läuft mit der Nahtlinie ziemlich parallel und biegt sich erst zuhinterst nach der Nahtecke herüber und zwar in einer regelmässigen Bogenlinie; die Spitze der Flügeldecke ist daher stumpf zugerundet, mit einer schwachen Nahtecke. Am Grunde sind die Flügeldecken am breitesten, verschmälern sich aber nach hinten zu nur sehr wenig. Am Aussenrande verlaufen zwei schwach hervorstehende Rippchen. Zwischen denselben haben wir eine Reihe von Punkten, welche an der Schulter tief sind, nach hinten zu aber allmählig an Tiefe abnehmen. Eine zweite Reihe von Punkten liegt ausserhalb des äusseren Rippchens, auf welche noch eine dritte folgt, die aber nur theilweise zu sehen ist, da dort die Decke in den Stein einläuft. Näher der Naht zu unterscheiden wir neben dem inneren Rippchen noch eine ähnliche Punktreihe, dann aber folgen unregelmässig gestellte Punkte, welche dieselbe Tiefe haben, wie die näher dem Rande zu gelegenen und in gleicher Weise nach hinten zu seichter werden und an der Flügeldeckenspitze sich fast ganz verwischen. Von den Flügeln ist nur der rechte erhalten. Er ist länger als die Flügeldecke und von ansehnlicher Breite; an der Basis indessen und am ganzen Nahtrande zerstört. Es verlaufen über denselben drei stark hervorstehende Rippen. Eine nächst dem Rande stellt die Randrippe dar, die auf diese folgende die äussere Mittelader; jede derselben sendet nach dem äusseren Mittelfelde ein rücklaufendes, kleines Aestchen aus, das aber nur sehr schwach ausgedrückt ist. In dem Spitzenstück dieses Feldes bemerken wir noch zwei feine divergirende Rippchen, von denen das äussere wohl als rücklaufendes Aestchen des apicalen Theiles der Randrippe zu betrachten, das innere aber als vorlaufender Ast der äusseren Mittelader. Die dritte stärkere Rippe des Flügels ist ohne Zweifel die innere Mittelader. Zwischen dieser und der äusseren Mittelader haben wir noch die Andeutung von zwei abgekürzten Aederchen, welche nach dem Rande verlaufen und auf dem Abdrucke deutlicher hervortreten, als auf dem Hauptsteine.

Am Hinterleib treten uns sechs Segmente entgegen. Das erste ist in der Mitte

zwischen den Hüften der Hinterbeine etwas verlängert: die drei folgenden sind kürzer und unter sich von fast gleicher Länge, das fünfte ist bedeutend länger; kurz dagegen ist das sechste, stumpf zugerundete. Ohne Zweifel haben wir die Bauchplatten vor uns, da die Rückenplatten der Saperden sehr zart und häutig sind. Nur die letzte ist hornartig, wahrscheinlich ist diese etwas zurückgeschoben und bildet das fünfte Segment, über welches der Rand des fünften Bauchsegmentes hervorsteht und so das sechste Segment unseres Thieres bildet. Denn ohne allen Zweifel hatte es nur fünf Bauchsegmente.

Von den Fühlern sind die meisten Glieder erhalten. Das erste ist stark, nach aussen zu schwach verdickt; das zweite sehr kurz, das dritte ist kaum länger als das erste; das vierte etwas kürzer und die nächst folgenden fast von derselben Länge.

Von den Beinen sind vier Mittelschenkel und die Hinterbeine erhalten. Die Schenkel sind lang und fast cylindrisch, die Schienen dagegen kurz und nach aussen zu etwas verdickt. Das Hintertarsus so undeutlich, dass nur so viel zu sehen, dass das vorletzte Glied zweilappig war.

Die Punktur der Flügeldecken, ihre reihen, am Aussenrand in Reihen gestellten Punkte, wie auch die Art der Wölbung derselben erinnern an Saperda ovulata F. und V-wandte. Die Gruppe, zu welcher aber diese Saperda gehört, Oberea Meg., hat hinten abgestutzte Flügeldecken und kürzere Hinterschenkel; überdies ist das dritte Fühlerglied bedeutend länger als das erste und das Längenverhältniss der Abdominalsegmente ist ein anderes, wie denn auch der Hinterleib länger und schmäler ist.

Am nächsten scheint sie der Saperda populnea F. zu stehen. Sie ist zwar viel grösser und die Punktur viel zarter und regelmässiger, kommt aber mit ihr in der Tracht, im Längenverhältniss der Abdominalsegmente und darin, dass das dritte Fühlerglied wenig länger ist, als das erste, und in den hinten auf gleiche Weise zugerundeten Flügeldecken überein. Bei Saperda scalaris und den V-wandten ist das dritte Fühlerglied bedeutend länger und die Flügeldecken sind äusserst zart punktirt; bei der Saperda carcharias Annrea sind letztere an der Schulter viel mehr erweitert, und die Punktur ist ganz unregelmässig.

Nicht zu übersehen haben wir indessen, dass in der Berippung der Flügel das fossile Thier von Saperda populnea abweicht. Bei den Buckkäfern haben wir eine starke Rand- und zweite Mittelader und die längere äussere Mittelzelle, dagegen nur kurzes Spitzenfeld, welches durch eine Querader eingeschlossen ist*). Die innere Mittelader ist in der

*) Im Allgemeinen ist der Flügel gegen die Längenachse, besonders die Präcostalgegend, ausserordentlich

Regel viel schwächer und auf dem inneren Mittelfeld verlaufen zwei (z. B. Saperda virescens Aut.), oder drei (z. B. bei Saperda oculata und S. populnea), oder selbst vier (Saperda scalaris) abgekürzte Aederchen, welche als Aeste der Mittelader zu betrachten sind. Die Vena analis nähert sich in der Mitte der inneren Mittelader und ist dort durch einen Querast mit ihr verbunden, oder setzt sich selbst nicht weiter von dort fort, wie bei Saperda scalaris. In dem Spitzenstück des äusseren Mittelfeldes haben wir bald keine Aederchen, so bei Saperda scalaris und S. populnea, oder aber wir haben die zwei beim fossilen Thiere bezeichneten, wie bei Saperda oculata und S. carcharias.

Wenden wir nun das Gesagte auf den fossilen Flügel an, so werden wir finden, dass sein Aderverlauf mit dem der Saperden in allen wesentlichen Punkten übereinstimmt, nur wird die Hinterader nicht gesehen. Durch die zwei Aederchen des Spitzenstückes weicht er aber von Saperda populnea ab, und eben so darin, dass er nur zwei abgekürzte Adern in dem inneren Mittelfeld hat, dagegen stimmt er in jenen Aederchen des Spitzenstückes mit der Saperda oculata überein, bei welcher ferner von den drei Adern des inneren Mittelfeldes eine so kurz und klein ist, dass sie sich leicht verwischen konnte. Also in den Flügeladern stimmt das fossile Thier mehr mit Saperda oculata, wie auch in der mehr regelmässigen Punktur der Decken überein, allein die oben angegebenen Gründe lassen es nicht in diese Abtheilung bringen.

Die Saperda populnea F. lebt als Larve im Stamme der Pappeln und zwar, wie es scheint, nur in der Aspe (Populus Tremula L.) und ist durch ganz Europa verbreitet.

4. Saperda Absyrti m. Taf. VI Fig. 2.

Eine Flügeldecke aus Radobój, welche zwar wohl erhalten ist, allein keine so charakteristische Form zeigt, dass ich mit Sicherheit die Gattung bezeichnen könnte, der das Thier, dem sie angehört hat, einverleibt werden muss. Dass die Flügeldecke von einem Bockkäfer herrühre, scheint mir ihre Form und Sculptur wahrscheinlich zu machen. Sie ist ziemlich lang (4½ Lin.) und hat fast parallele Seiten, ist aber an der Schulter abgerundet und eben so am Hinterende allmählig zugerundet. Ihre Breite beträgt eine starke Linie, von der Schulter bis gegen das Ende hin. Sie ist ziemlich stark gewölbt und nach dem Rande zu stark abfallend. Eine feine Linie läuft unmittelbar am Rande

die Buprestiden, mit denen sie doch in der Tracht der Larven übereinstimmen. Sie weichen indessen durch die Art der Einfaltung des Spitzenstücks von denselben ab.

nach herunter, eine andere unmittelbar neben der Naht. Drei feine Längsstreifen beginnen hinter der Mitte der Flügeldecke und laufen gegen den Rand. Die Schulter ist etwas aufgetrieben. Die ganze Oberfläche ist sehr fein, aber sehr dicht punktirt.

Auf demselben Steine liegt auch die andere Flügeldecke dieses Thieres, aber in umgewendeter Lage, und an einer andern Stelle ein braungelbes Plättchen, das ich für die Vorderseite des Kopfes halte; er ist an der oberen Seite abgerundet, auf der entgegengesetzten verschmälerten aber abgestutzt, an diesem abgestutzten Rande stehen zwei dreieckige Körperchen hervor, welche wahrscheinlich von den Oberkiefern herrühren. Die Form des Kopfes ist ganz wie bei den Saperden und auch die Form und Wölbung der Flügeldecken erinnert an diese Gattung, zu welcher unser Thier gehören dürfte. Sie würde zu den kürzeren breiteren Formen gehören.

XII. Zunft: Rhynchophoren.

Die Rhynchophoren sind, wo der Kopf erhalten ist, an der Rüsselbildung leicht zu erkennen; wo aber dieser fehlt, gibt uns auch hier der Verlauf der Streifen oder Punktreihen auf den Flügeldecken ein wichtiges Erkennungsmittel an die Hand. Doch sind diese Verhältnisse hier verwickelter, als bei den übrigen Familien, worauf wir hier noch aufmerksam machen müssen. Bei allen gehen die Streifen hinten, an der Flügeldeckenspitze, zusammen, oder convergiren doch dort gegeneinander, und was die Rüsselkäfer besonders auszeichnet, das innere Mittelfeld ist hinten nicht geschlossen, wogegen die näher dem Aussenrand liegenden Felder häufig geschlossen und zudem fast immer länger als die innern Felder sind; ferner treten hier geschlossene Striemen auf, was sonst meines Wissens, mit Ausnahme der Chrysomelinen, bei keiner andern Käferfamilie vorkommt.

Bei allen Curculioniden, bei denen überhaupt Streifen oder Punktreihen vorkommen, haben wir normal zehn derselben; wo nur neun oder noch weniger zu sehen sind, rührt dies von dem Obsoletwerden der Randstreifen her. Es gehören also die Flügeldecken der Rüsselkäfer, hinsichtlich ihrer Streifung, in die erste der S. 94 aufgestellten Klassen. In der Art und Weise, wie aber die Streifen die Felder und Striemen umgeben, weichen sie sehr unter sich ab. So weit meine Untersuchungen reichen, glaube ich folgende Hauptweisen unterscheiden zu können.

1) Das äussere Mittelfeld ist geschlossen und zwar vorn wie hinten; der fünfte und sechste Streifen schliessen dasselbe ein, so bei Larinus, Bruchus, Anthribus, Platyrrhinus, Attelabus, Brachytarsus, kurz den meisten Attelabiden Orthoceraten Schoenh.

Sehen wir hier nun auf den Auslauf der Streifen, werden wir bemerken, dass convergiren oder auch ganz in einander munden: Streifen fünf und sechs, vier und sieben, drei und acht, zwei und neun, eins und zehn; allein überdies schliessen sich hinten die Felder oder Striemen noch ab; dies aber in verschiedener Weise:

a. Es ist ausser dem äusseren Mittelfeld auch das Schulterfeld und Randfeld geschlossen, und eben so das Nahtfeld. Hier sind also weiter Streifen sieben und acht, und neun und zehn aussen verbunden, wie eins und zwei. Das Nahtfeld und Randfeld sind länger als die übrigen Felder und stossen aussen aneinander und zwar so, dass dort Streifen eins und zehn, und zwei und neun an einander gehen; das äussere Mittelfeld ist das kürzeste und von dem Schulterstriemen und äusseren Mittelstriemen umschlossen; der vierte Streifen läuft hinten zum siebenten. Es sind also hier, mit Ausnahme des inneren Mittelfeldes, alle Felder hinten geschlossen; die Striemen dagegen laufen frei aus. Als Beispiel dient Larinus.

b. Aehnlich wie bei a, allein das äussere Mittelfeld ist wohl vorn geschlossen, hinten dagegen zuweilen nicht vollständig, wogegen der äussere Mittelstriemen hinten durch das Zusammengehen von Streifen vier und fünf fast schliesst, nähert sich daher sehr der zweiten Hauptweise der Streifenbildung. Das Schulterfeld ist hinten auch nicht vollständig geschlossen, dagegen verbindet sich Streifen vier und sieben, und drei und acht, indem also das innere Mittelfeld und das Schulterfeld aussen zusammenstossen; dasselbe ist der Fall mit dem Randfeld und Nahtfeld, die sehr schmal sind und nach hinten sich zuspitzen. So bei Lixus.

c. Das äussere Mittelfeld geschlossen, die übrigen Felder wie Striemen dagegen hinten offen, doch mit convergirenden Streifen, und zwar so, dass vier und sieben aussen sich verbinden, so dass die äussere Mittelstrieme und Schulterstrieme aussen ineinander laufen, z. B. Sphenophorus.

d. Das äussere Mittelfeld vorn und hinten geschlossen, kurz und von der Plaga externo-media und Plaga scapularis ganz umschlossen; das Schulterfeld ist hinten offen, die Plaga mediastina dagegen hinten geschlossen. Es sind somit aussen verbunden: Streifen fünf und sechs, und acht und neun, aber auch vier und sieben, indem der äussere Mittelstriemen und Schulterstriemen aussen ineinander münden. Ueberdies laufen drei und acht aussen zusammen und zwei und neun, indem die Plaga mediastina und Plaga interno-media aussen zusammenstossen und eben so die Area externo-media und Area scapularis. So bei Bruchus, besonders schön bei Bruchus Palmarum.

2) Das äussere Mittelfeld ist hinten offen, und Streifen vier und fünf sind aussen

verbunden; dies ist der gewöhnlichste Fall bei den eigentlichen Curculioniden. Wir unterscheiden hier wieder folgende zwei Weisen:

a. Das innere und äussere Mittelfeld münden aussen in einander und umgeben den kurzen, hinten geschlossenen äusseren Mittelstriemen; der innere Mittelstriemen und der Schulterstriemen fliessen aussen ineinander; das Schulterfeld ist vorn und hinten geschlossen und lang; das offene Naht- und Randfeld laufen hinten ineinander. Es sind hier hinten verbunden: Streifen eins und zehn, zwei und neun, dann drei und sechs, vier und fünf, sieben und acht. Diese Art der Streifung scheint am häufigsten vorzukommen; sehr schön sieht man sie bei Phyllobius, Polydrosus, Tanymecus, Chlorophanus u. s. w.

Auch Cleonus gehört hierher; doch ist das Naht- und Schulterfeld hier geschlossen, es gehen nämlich die zwei Streifen zunächst dem Rand und die zwei zunächst der Naht aussen zusammen; doch setzen sich die des Randes auch fast bis zu denen der Naht fort, so dass sie fast ineinander münden.

b. Alle Felder sind hinten geöffnet und nur vorn theilweise geschlossen; der äussere Mittel- und der Schulterstriemen dagegen sind hinten geschlossen und abgekürzt. Es verbinden sich also aussen Streifen vier und fünf, und sechs und sieben; so bei Calandra Palmarum.

Hierher auch Pissodes; nur dass hier die Streifen drei und acht, und zwei und neun, und eins und zehn aussen ineinander münden.

Acht und zwanzigste Familie: Attelabiden.

(Orthoceri Schoenherr.)

1. Trib. Bruchiden.

LX. Bruchus L.

1. Bruchus striolatus m. Taf. VI. Fig. 5.

Pronoto brevi, anterius angustiori, basi leviter bisinuato; elytris subparallelis, apice obtusis, subtilissime striatis; pedibus posticis valde incrassatis.

Oeningen. Ein Exemplar aus der Carlsruher Sammlung.

Ganze Länge 5⅞ Lin.; Länge des Vorderrückens 1 Lin.; Breite am Grunde 1¾ Lin.; Länge der Deckschilde 3⅝ Lin.; Breite am Grunde 2¼ L.

Der Kopf ist stark zerdrückt und nur theilweise erhalten, nämlich der Grund und von der Spitze ein schmaler Streifen; die Partie dazwischen ist beim Abschaben verloren gegangen. Am Grunde ist der Kopf ziemlich breit und da mit zwei ziemlich grossen Augen versehen, von denen am linken eine vordere Ausrandung und eben so die Facettenbildung bemerkbar ist; dieses linke Auge ist weiter nach vorn verschoben; die Stelle des rechten wird nur durch eine rundliche Lücke im Hornscelete bezeichnet. Die vordere Partie des Kopfes ist so zerdrückt, dass ihre Form nicht mehr zu bestimmen ist: es scheint sich der Kopf vor den Augen ziemlich stark verschmälert zu haben und ziemlich lang gewesen zu sein.

Der Vorderrücken ist auch stark zerdrückt und die Grenze zwischen Kopf und Thorax nur schwer zu bestimmen. Er ist kurz, nach vorn zu verschmälert, mit scharfen Hinterecken; die Oberseite ist von einigen Längslinien durchzogen; eine deutliche tritt neben dem rechten Rande hervor, zwei verwischte auf dem Mittelfelde. Am Grunde ist er jederseits neben den Hinterecken schwach ausgebuchtet. Die Flügeldecken sind am Grunde breiter als der Vorderrücken, laufen ziemlich parallel bis hinter die Mitte, von wo sie sich ganz stumpf zurunden. Sie sind sehr fein und undeutlich gestreift. Die zwei ersten laufen der Naht nach herunter bis gegen die Spitze; der zweite verbindet sich hinten mit dem neunten Streifen, der dritte ist etwas kürzer und verbindet sich hinten mit dem achten, der vierte mit dem siebenten, der fünfte aber mit dem sechsten. Diese Streifen verwischen sich nach vorn zu fast vollständig und sind auch hinten nur unter dem Microscope zu verfolgen. Es sind die Flügeldecken hellbraun gefärbt, die Zwischenräume zwischen den Streifen aber von einer schwarzbraunen Linie durchzogen; sie scheinen ganz glatt gewesen zu sein. Das Schildchen tritt deutlich hervor und ist dreieckig.

Von den Beinen gewahrt man auf der linken vorderen Seite einen Theil des Vorderbeines, nämlich den an den Vorderrücken sich enge anlehnenden Schenkel und die cylindrische Schiene. Vor derselben treten noch einige sehr undeutliche Glieder hervor; die drei äussersten dürften eher vom Tarsus, als vom Fühler herrühren, die weiter nach hinten liegende Partie Stücke des Schienbeines darstellen. Auf der rechten Seite liegt ein breites, nach vorn zu verschmälertes, stark punktirtes Plättchen, welches ich für den verdickten Hinterschenkel halte; da es an der Stelle steht, wo das Hinterbein sich befinden muss und auch seine Form an die verdickten Hinterschenkel mancher Bruchiden

erinnert; es ist diese Deutung um so eher zulässig, da auf der linken Seite, nur etwas weiter nach vorn, ein ganz ähnliches Plättchen liegt, welches sehr wahrscheinlich den linken Hinterschenkel darstellt. Die ziemlich kleinen Mittelbeine scheinen, obwohl sehr undeutlich, durch die Flügeldecken durch.

Der Hinterleib ist nicht zu sehen, also auch nicht zu bestimmen, ob das letzte Segment über die Flügeldecken hervorstand oder nicht.

Dass unser Thier zu den Rhynchophoren gehöre, unterliegt wohl keinem Zweifel, indem wir sonst bei keiner Abtheilung von Käfern diesen Verlauf der Streifen auf den Flügeldecken haben. Die grossen, vorn ausgerandeten Augen und das hervorstehende Schildchen weisen ihm aber ferner seine Stelle unter den Bruchiden an. Von allen europäischen weicht er aber durch seine Grösse, wie die so stark verdickten Hinterschenkel ab und kann nur mit jenen exotischen Formen aus der Gattung Bruchus verglichen werden, aus denen Schönherr genera et species Curculionidum I. 92 die Abtheilung Caryoborus gebildet hat. Er stimmt mit diesen überein durch die scharfen hinteren Ecken des Vorderrückens und den zweibuchtigen Hinterrand, die verhältnissmässig langen Flügeldecken und die stark verdickten Hinterschenkel. Ob dieselben am Rande gezähnelt, lässt sich nicht mehr ausmitteln, und eben so wenig, ob der Kopf mit einem Halsring versehen gewesen, da diese Partie des Thieres nicht nur stark zerdrückt, sondern auch verschoben ist. Auch in der Streifung der Flügeldecken stimmt er mit diesen Bruchen überein. Zwar sehen wir nur neun Streifen, allein ohne Zweifel ist noch ein zehnter Randstreifen da gewesen. Die Verbindung der Streifen ist, wie wir sie bei 1. d. S. 173 für Bruchus angegeben haben, nur dass man die Verbindung von Streifen acht und neun nicht deutlich gewahr wird.

Die Bruchusarten leben in Samen; die grösseren der Abtheilung Caryoborus in Palmnüssen Bruchus nucleorum F. und Bruchus curvipes Humb. in Cocosnüssen, B. Bactris in denen von Bactris, die kleineren Caryoboren, so weit ihre Lebensart bekannt, in den Samen von Gleditschien, Cassien und Acacien. Vier Arten kennt man gegenwärtig aus Brasilien, eine aus Carolina, vier aus dem tropischen Afrika und eine aus Indien. In der Grösse stimmt unsere Art mit Bruchus Bactris, aus Cayenne, überein, kann aber nicht als analoge Species betrachtet werden, da der Vorderrücken nach vorn stärker verschmälert, die Flügeldecken viel zarter gestreift und verhältnissmässig länger sind. Ich kenne keine lebende Art, die der fossilen genau entspräche; wogegen gesagt werden kann, dass es eine, von allen europäischen Arten abweichende und den in Palmnüssen des tropischen Amerikas lebenden Formen sich annähernde Art sei.

2. Trib. Anthribiden.

LXI. Anthribites m.

Hierher bringe ich zwei Arten, von denen die erste unzweifelhaft zur Gattung Anthribus Clairv., welche gegenwärtig die Gruppe der Anthribiden Schh. bildet, gehört, die zweite aber nur vorläufig hier untergebracht ist, bis vollständigere Exemplare ihre Stellung genauer bestimmen lassen.

2. Anthribites Moussonii m. Taf. VI. Fig. 7.

Oblongus, rostro lato, subquadrato, apice subtruncato; pronoto brevi, non angulato, antrorsum angustiori.

Oeningen. Ein Exemplar ohne Kopf aus der Carlsruher Sammlung; ein zweites mit Kopf und Rüssel aus der Sammlung des Fürsten von Fürstenberg; beide stellen das Thier von der Bauchseite dar, doch treten hinten auch die Flügeldecken hervor.

Ganze Länge des zweiten Exemplars 7¼ Lin., grösste Breite 2½ Lin.; Länge des Prothorax fast 1½ Lin.; Breite 2¼ Lin.; Länge der Decken 4 Lin.

Vorderbrust kurz und nach vorn zu verschmälert; die Gelenkpfannen der Vorderbeine rund und ganz nahe zusammengerückt; das Mesosternum sehr kurz, in der Mitte durch ein ziemlich breites Hornstück zwischen die runden Gelenkpfannen der Mittelbeine verlängert und diese von einander trennend; jederseits liegen neben demselben die kleinen Seitenplatten; das Metasternum gross und breit Fig. 7. c; vorn in der Mitte ebenfalls einen kurzen Fortsatz aussendend, welcher sich mit demjenigen des Mesosternums zwischen den Gelenkpfannen der Mittelbeine verbindet; die Seitenplatten ziemlich breit. Die Gelenkpfannen der Hinterbeine oval und durch einen kurzen Fortsatz der ersten Abdominalplatte ziemlich weit von einander getrennt; Abdominalsegmente fünf; das erste das längste, das zweite bedeutend kürzer und noch mehr das dritte und vierte, das letzte dagegen wieder kürzer und stumpf sich zurundend. Die Flugeldecken treten nur an der Spitze hervor; sie sind ziemlich stumpf zugerundet und am Rande bemerkt man undeutliche Andeutungen von Streifen. Bei dem Exemplar aus der Fürstenbergischen Sammlung (Fig. 7) sieht man vor der Brust noch ein langes braunschwarzes Stück, welches an der Basis

gerundet ist, weiter nach aussen zu dagegen eine fast viereckige Platte darstellt. Ich bin geneigt, letzteres für den Rüssel, die gerundete Stelle für den Kopf zu halten; doch habe ich mich vergebens bemüht, die Augen und Mundtheile zu finden, welche dieses Stück mit Sicherheit hätten deuten lassen. Neben dem Kopf bemerkt man auf der linken Seite Spuren des Fühlers; doch undeutlich, so dass die Form der Glieder nicht genau zu bestimmen ist; das sieht man indessen, dass es kurze Glieder sind.

Ist der verlängerte Theil vor dem Thorax von mir richtig gedeutet, so kann das Thier nur ein Anthribide sein, und zwar dürfte es dann zur Gattung Platyrrhinus gehören, bei welcher wir einen solchen breiten, platten Rüssel haben, und könnte allenfalls mit dem P. latirostris F. verglichen werden, der indessen beträchtlich kleiner ist, als unser fossiles Thier. Die Form der Brustplatten, die Art der Einfügung der Beine und die Längenverhältnisse der fünf Abdominalsegmente stimmen ziemlich gut überein; dagegen ist die allgemeine Körperform beim fossilen Thier etwas anders. Es hatte einen kürzeren Prothorax; die Seiten der Flügeldecken laufen nicht so parallel herunter und runden sich hinten nicht so stumpf zu. Sie erweitern sich noch etwas hinter den Schultern, laufen dann bis zum Ende des zweiten Abdominalsegmentes in gleicher Breite fort, runden sich dann aber schon von dort an allmählig zu.

Von Platyrrhinus kennt man nur zwei Arten, von denen der Pl. latirostris F. durch ganz Mittel- und Nord-Europa verbreitet ist, während der P. spiculosus Schh. in Brasilien lebt.

Ich habe den Namen des um Geologie, wie Physik, vielfach verdienten Professors A. Mousson auf dies Petrefakt übergetragen.

3. Anthribites pusillus m. Taf. VI. Fig. 6.

Capite breviter rostrato; pronoto antrorsum paulo angustato; elytris subtiliter striatis, striis omnibus marginem posteriorem attingentibus.

Ganze Länge $2^1/_8$ Lin.; Länge des Vorderrückens $^5/_8$ Lin.; Breite in der Mitte stark $^3/_4$ Lin.; Länge der Flügeldecken schwach $1^1/_2$ Lin., Breite der einzelnen nicht ganz $^3/_4$ Lin.

Oeningen. Ein Exemplar aus der Lavater'schen Sammlung.

Kopf am Grunde fast von der Breite des Vorderrückens; an der linken Seite deutet ein dunklerer Flecken wohl die Stelle des Auges an; er ist nach vorn in einen kurzen

breitlichen Rüssel verschmälert, der aber auf der rechten Seite nicht ganz erhalten ist. Der Vorderrücken ist nach vorn etwas verschmälert und hat ziemlich gerade verlaufende Seiten. Der Vorderrand ist ausgeschweift und die Vorderecken stehen ziemlich stark hervor und sind ziemlich scharf. Die Flügeldecken sind viel breiter, als der Vorderrücken; der rechte ist nach vorn verschoben und dort zerbrochen, der linke am Nahtrande hinten zerbrochen. Die Flügeldecken scheinen nach dem Aussenrand zu stark gewölbt gewesen zu sein. Der Aussenrand läuft von der Schulter an, ein Stück weit, gerade fort, biegt sich dann aber in einer starken Bogenlinie nach der Nahtecke zu; die Flügeldecken sind daher vom Grunde bis nach hinten fast von gleicher Breite, hinten aber ganz stumpf zugerundet, waren daher bei ihrer starken Wölbung cylindrisch. Wir unterscheiden auf jeder neun Streifen, welche vom Grunde ausgehen und bis an den hinteren Rand verlaufen, ohne dass sie ineinander einmünden; jeder Streifen läuft am Rande für sich aus. Sie sind am Rande punktirt. Die Zwischenräume zwischen den Streifen sind flach und scheinen glatt zu sein (Fig. 6. b).

Von dem Kopfe laufen die zwei Fühler aus, deren Glieder aber theilweise auseinander gefallen sind und deren Form äusserst schwer zu bestimmen ist, da sie nur sehr undeutlich hervortreten. Der linke ist etwas deutlicher, als der rechte. Nach diesem scheinen die Glieder folgende Form zu haben: Das erste ist das längste und cylindrisch, das zweite kürzer und kugelig, die drei folgenden wieder etwas länger und oval; dann scheinen zwei kugelige zu folgen, das achte ist kaum angedeutet; die drei letzten bilden ein ovales, aber nicht deutlich gegliedertes Keulchen (Fig. 6. c). Von den Beinen tritt auf der rechten Seite ein Schenkel hervor, welcher ziemlich gross ist.

Die Form des Kopfes und der Fühler bestimmten mich, dies Thierchen hier vorläufig unterzubringen; in der Art der Streifung der Flügeldecken weicht es aber von allen mir bekannten Rhynchophoren ab, und es ist darauf so grosses Gewicht zu legen, dass es sehr zweifelhaft sein muss, ob ihm die richtige Stellung angewiesen sei. Da ich aber keine andere Familie ausmitteln konnte, der es mit grösserem Rechte zugetheilt werden kann, habe ich es für einstweilen hier untergebracht. Eine Zeit lang habe ich geglaubt, unter den Clavicornen für dasselbe einen Platz zu finden, allein die Form des Kopfes und die ganze Tracht wollten nirgends passen.

3. Trib. Attelabinen.

LXII. Rhynchites F.

4. Rhynchites Silenus m. Taf. VI. Fig. 8.

Capite longerostrato, basi transversim rugoso; pronoto inermi; elytris valde convexis.

Länge des Rüssels $1^1/_8$ Lin., des Kopfes ohne den Rüssel $^1/_4$ Lin.; Breite desselben $^1/_2$ Lin., des Vorderrückens schwach $^5/_8$ Lin., der Flügeldecken $1^3/_8$ Lin.

Oeningen. Ein sehr undeutliches, stark zerdrücktes und von Steinmasse stark verdecktes Stück.

Der Rüssel lang und dünn, wie es scheint, überall gleich dick; der Kopf ziemlich dick und am Grunde mit deutlichen Querrunzeln. Vorderrücken liegt in seitlicher Lage vor, wie die Flügeldecken. Sein unterer Rand ist stark gerundet und innerhalb desselben ein Längseindruck. Von den Flügeldecken ist die eine theilweise zerstört und dort tritt ein Hinterschenkel, der nach aussen etwas verdickt ist, und ein Stück des Mittelbeines hervor; nämlich die vordere Partie der Schiene und zwei Tarsenglieder, die von gleicher Länge und nach aussen etwas verdickt sind. Die Flügeldecken vorn stark gewölbt und namentlich nach hinten steil abfallend.

Ist nach Form des Kopfes und Rüssels, wie der Flügeldecken und der Beine, so weit sie erhalten sind, wohl unzweifelhaft ein Rhynchites, der in Grösse mit dem Rh. Bachus F. übereinstimmt, jedoch zu schlecht erhalten ist, um eine genaue Vergleichung zuzulassen.

Neun und zwanzigste Familie: Curculioniden.

(Gonatoceri Schoenherr.)

Erste Abtheilung: Brachyrhynchen.

Erster Stamm: Brachyceriden.

LXIII. Brachycerus Ol.

5. Brachycerus germanus m. Taf. VI. Fig. 9.

Pronoto transversim sulcato; elytris rugulosis, muticis.

Länge des Kopfes sammt Rüssel 1¼ Lin.; Länge vom Vorderrande des Thorax bis zur Hinterleibsspitze 3¾ Lin., Länge der Flügeldecken 2¼ L., Breite des Leibes bei der Mitte der Flügeldecken 2¼ Lin.

Oeningen. In der Carlsruher Sammlung.

Das ganze Thier ist hell braungelb gefärbt. Der Kopf ist am Grunde, da wo das Auge liegt, erweitert, vorn in einen dicken, schwach gekrümmten Rüssel verlängert; an seiner Seite bemerken wir ein helleres Bändchen, welches die Länge des Kopfes hat und den Fühler darstellt; wir bemerken an demselben eine Zahl von Querstrichen, fünf näher dem Kopfgrunde, drei am anderen Ende des Fühlers; dazwischen haben wir ein Stück ohne solche Querstriche; sie deuten wohl die kurzen, breiten Glieder an; da Brachycerus aber nur neungliedrige Fühler hat, können nicht alle Striche so gedeutet werden. Da das ganze Thier in seitlicher Lage vorliegt, sieht man den Vorderrücken von der Seite. Er ist am Grunde am breitesten und verschmälert sich stark gegen den Kopf zu; die Rückenlinie verläuft aber nicht in einem regelmässigen Bogen; sie biegt sich plötzlich ein und hebt sich dann wieder etwas, um von da in einer Bogenlinie nach dem Rande zu verlaufen; die Rückenlinie hat daher (etwas vor der Mitte) eine starke Einbiegung; jedoch ist es nicht wahrscheinlich, dass diese Einbiegung in der Natur des Thieres liege, indem ein solcher Quereinschnitt am Vorderrücken, welcher dadurch angedeutet würde, bei dieser Thierform ganz aussergewöhnlich wäre. Nächst dem Vorderrande bemerken wir vier mit demselben parallel laufende Linien, von denen die erste lang, die zweite und dritte kürzer und die vierte nur sehr kurz ist; sie deuten wahrscheinlich vier Querrunzeln an. Ob ein Seitendorn da gewesen, lässt sich nicht bestimmen, da nur die vordere Seite des Prothorax erhalten ist. Der Hinterleib ist kurz und dick, und ganz von den Flügeldecken umschlossen. Es sind diese sehr stark gewölbt, auf der Rückenseite (wo die Naht liegt eine Bogenlinie bildend, dann nach hinten steil abfallend. An der Seite bemerken wir vier unregelmässige, unterbrochene Längslinien. Die erste deutet wohl die Kante an, welche den oberen Theil der Flügeldecke von dem umgeschlagenen Rande trennt; es ist auch diese Linie am stärksten ausgedrückt, viel schwächer sind die weiter der Naht zu liegenden. An dem umgeschlagenen Rande bemerkt man mehrere Linien, so zwei schiefgehende vom vorderen Rande auslaufende, welche wohl von der Sculptur dieses Theiles der Decke herrühren, die aber nicht genauer zu bestimmen ist. Die Zwischenräume zwischen den Längslinien auf der Flügeldecke sind unregelmässig runzlig; doch ist auch hier nicht möglich, eine bestimmte

Anordnung in der Vertheilung dieser Runzeln zu erkennen; nur das scheint sicher, dass die Flügeldecken bei diesem Brachycerus mit keinen Höckern versehen waren, wie wir sonst bei den meisten Brachyceren des südlichen Europas und des mittelländischen Seebeckens überhaupt antreffen.

Auf demselben Steine findet sich noch der Abdruck eines Brachycerus derselben Art, ebenfalls in seitlicher Lage, an dem ausser den beschriebenen Theilen noch ein dreigliedriger Tarsus zu sehen ist. Es sind sehr kurze dreieckige Glieder. Vielleicht stellen diese beiden Stücke beide Geschlechter dar.

Dass dies Thier zu Brachycerus gehöre, unterliegt keinem Zweifel, da die Bildung des Kopfes, wie die ganze Tracht unverkennbar ihm diese Gattung anweisen. In Grösse stimmt diese Art mit Brachycerus algirus F., Br. muricatus F. und Br. lutosus Schh., sämmtlich Arten der zona mediterranea, überein; unterscheidet sich aber wesentlich durch den Mangel der Höckerchen auf den Flügeldecken. In dieser Beziehung kann sie mit Br. Besseri Dej. Schh., der in Volhynien, Podolien, Taurien, Griechenland und Persien zu Hause ist, verglichen werden, dessen kleinere Exemplare auch in der Grösse mit dem fossilen übereinkommen; dagegen hat sie eine andere Form, indem sie verhältnissmässig kürzer und gewölbter ist. Noch mehr unterscheiden sie die transversalen Runzeln des Vorderrückens. Auch scheinen die Flügeldecken keine wellenförmigen Rippen gehabt zu haben und glätter gewesen zu sein.

Am Cap leben eine Zahl von Brachyceren mit ganz glatten, oder nur schwach runzligen Flügeldecken, welche aber fast kugelige Deckschilde haben und sehr starke Brustdornen, die wohl kaum gänzlich verschwunden wären.

Die Gattung Brachycerus hat sich in Afrika in den meisten Arten entfaltet, ist aber bis ins südliche Europa vorgeschoben, wo einige Arten sehr gemein sind. Diesseits der Alpen fehlt sie aber gänzlich. In der neuen Welt (Brasilien) kommt eine einzige (von den übrigen sehr abweichende) Art vor, während aus der alten hundert Arten bekannt sind.

Zweiter Stamm: Brachyderiden.

LXIV. Sitona Germ.

6. Sitona attavina m. Taf. VI. Fig. 11.

Rostro brevi, pronoto anterius angustato, elytris subtiliter striatis.

Ganze Länge fast $2^1/_2$ Lin.; Länge des Vorderrückens fast $^1/_4$ Lin., der Flügeldecken $1^1/_2$ Lin.

Oeningen. Ein Stück aus der Lavater'schen Sammlung, das Thier in seitlicher Lage darstellend.

Der Kopf kurz und dick, nach aussen zu sich etwas verschmälernd; vorn laufen zwei, sehr undeutliche, Linien aus, welche die Fühler andeuten dürften. Der Vorderrücken am Grunde stark verbreitert, gegen den Kopf zu sich allmählig verschmälernd. Die Flügeldecken sehr fein gestreift; sie sind hinten stumpf zugerundet. Von den Vorderbeinen treten Schenkel und Schienen hervor; letztere sind eingeschlagen und schlank, erstere in der Mitte etwas verdickt. Von den Hinterbeinen tritt nur ein Schenkel hervor.

Scheint der durch ganz Europa verbreiteten Sitona lineata L. nahe zu stehen; ist aber etwas grösser und nähert sich insofern der Sit. canina F., hatte aber, wie es scheint, einen am Grunde noch mehr erweiterten Vorderbrustring.

Curtis hat Jameson Edinburgh new philosoph. Journal 1829. p. 295. Taf. V. Fig. 2 eine Sitona aus dem Gyps von Aix abgebildet, welche aber viel grösser ist, als unsere Oeninger Art.

Dritter Stamm: Cleonïden.

LXV. Cleonus Schh.

7. Cleonus larinoides m. Taf. VI. Fig. 15.

Rostro elongato, dorso canaliculato; pronoto brevi; coleopteris amplis, ovalibus, subtiliter striatis, interstitiis laevigatis.

Ganze Länge $12^1/_4$ Lin.; Länge des Kopfes sammt dem Rüssel $3^1/_2$ L.; Länge des Vorderrückens $2^1/_2$ Lin.; Breite desselben am Grunde $3^1/_2$ Lin.; Länge der Flügeldecken $7^1/_2$ Lin., Breite der einzelnen in der Mitte wahrscheinlich $2^3/_4$ Lin.

Oeningen. Ein ziemlich wohl erhaltenes Exemplar aus der Carlsruher Sammlung, welches das Thier von der Rückenseite darstellt. Hierher rechne ich auch die Fragmente eines grossen Rüsselkäfers aus der Sammlung des ehemaligen Klosters Muri.

Der Kopf ist klein und schmal und steckt bis fast an die Augen in der Brust. Das rechte Auge ist erhalten und erscheint als ein ovaler, weisser, gegitterter Flecken. Der

Rüssel ist ziemlich lang und dünn, in der Mitte etwas gekrümmt und vorn schwach verdickt. Er ist etwas verdreht. Er steht nämlich nach der linken Seite und liegt in seiner vorderen Partie in etwas schiefer Lage, am Grunde dagegen nicht. Dies geht daraus hervor, dass man zugleich das rechte Auge und die linke Fühlerrinne sieht. Die Fühlerrinne geht von der Spitze des Rüssels aus und krümmt sich, wie es scheint, nach unten. Sie ist vorn sehr weit. Ueber den Rücken des Rüssels läuft eine tiefe Rinne, welche bis zum Grunde des Rüssels fortgeht. Hier ist sie am breitesten, und verschmälert sich nach vorn zu, wohl aber nur in Folge der vorhin erwähnten Drehung des Rüssels, durch welche die vordere Partie des Rückens verdeckt wird.

Der Vorderrücken ist verhältnissmässig klein. Er ist am Grunde am breitesten und verschmälert sich allmählig nach vorn zu, ohne eine Einschnürung zu zeigen. Am Vorderrande ist er schwach ausgebuchtet und fasst dort den Kopf ein; der Hinterrand ist verwischt und die linke Seite vom Kopf weg bis zur Hälfte herab am Rande zerstört und auch der rechte Rand an einer Stelle, unterhalb der Vorderecke, verletzt. Es ist der Prothorax so zerdrückt, dass nur seine Umrisse, nicht aber seine Sculptur bestimmt werden können. Am Grunde sieht man undeutliche Spuren der Gelenkpfannen und jederseits eine Längslinie, welche den Rand des umgeschlagenen Theiles des Vorderrückens bezeichnet.

Die Flügeldecken sind gross, hinten auseinander gerückt, so dass der Hinterleib zwischen denselben hervortritt; an der Nahtseite sind sie so stark zerdrückt, dass die Nahtränder nicht deutlich vom Leibe abstehen, wodurch die Bestimmung der Form derselben sehr erschwert wird. Sie scheinen stark gewölbt gewesen zu sein, indem die Ränder und auch die hintere Partie steil abfallen. Besonders ist dies bei der rechten Decke der Fall, welche sich hinten ganz in den Stein hineinbiegt. Am Grunde sind sie viel breiter, als die Basis des Vorderbrustringes; sie haben daher hervorstehende Schultern; von da laufen die Seiten ziemlich gerade fort, runden sich dann aber vom Hinterrande des zweiten Abdominalsegmentes an nach der Spitze stumpf zu. Sie sind fein gestreift und diese Streifen nicht punktirt; die Zwischenräume zwischen den Streifen scheinen ganz glatt zu sein. Der Verlauf der Streifen ist schwer zu bestimmen. Zunächst gewahrt man an dem hinteren Ende der linken Decke, welche besser erhalten ist, die Andeutung von drei Nahtstreifen Fig. 15. b; auf diese folgen zwei abgekürzte ineinander mündende Streifen (vier und fünf.); der sechste ist wohl nach vorne, nicht aber nach hinten zu verfolgen; er läuft mit dem fünften parallel; der siebente reicht gegen den dritten hinab und biegt sich nach ihm hin; mit ihm parallel läuft der achte, der aber nur zum

Theil erhalten ist, er läuft neben dem siebenten aus, doch ist nicht zu ersehen, ob er sich aussen mit diesem verbindet, oder nicht; vom neunten ist hinten nur ein kleines Stück zu sehen, weiter vorn dagegen ist er erhalten. Die äusseren Streifen biegen sich an der Schulter stark nach aussen und sind dort mehr genähert. Am besten erhalten und daher am deutlichsten ist der fünfte und siebente Streifen.

Am Hinterleib sind die fünf Segmente zu unterscheiden; das erste ist länger als das zweite, und dies wieder etwas wenig länger, als die zwei folgenden, unter sich gleich langen; das letzte ist hinten stumpf zugerundet. Das erste Segment (man sieht auch hier nur die Bauchplatten) sendet einen zahnförmigen Fortsatz, zwischen die Einfügungsstelle der Hinterbeine. Die Brust ist ganz zerdruckt und dadurch unkenntlich geworden. Zwei runde Flecken bezeichnen die Stelle der Gelenkpfannen der Mittelbeine, welche ganz genähert sind. Nach der Stellung derselben scheint das Metasternum ziemlich gross gewesen zu sein.

Von den Flügeln gewahrt man nur ein kleines Fragment an der rechten Flügeldeckenspitze.

An der linken Seite tritt ein Vorderschenkel hervor. Er ist gross und in der Mitte verdickt. Zwischen diesem Schenkel und dem Russel treten einige undeutliche Glieder hervor. Das erste Stück zunächst dem Rüssel dürfte von der Vorderschiene herrühren, die folgenden den Tarsus darstellen; die ersten zwei Glieder sind braun und verkehrt kegelförmig; die zwei anderen sehr undeutlichen nur im Abdruck da und so verwischt, dass ihre Form nicht zu bestimmen ist.

Ich hielt anfänglich diesen Rüsselkäfer für einen Larinus Schüpp. Schh. (Rhinobatus Germ.). Der ziemlich lange, etwas gekrümmte Rüssel, der kurze Vorderrücken und die grossen Flügeldecken scheinen für diese Gattung zu sprechen, die Arten einschliesst, deren Fühlerrinne bis gegen die Rüsselspitze hinaus reicht. Bei unserer Art aber beginnt diese Rinne ganz an der Spitze, also wie bei den Kurzrüsslern und nicht nach Art der Langrussler; der Rüssel ist auf dem Rücken gerinnt, was bei keinen Larinen vorkommt, bei denen er drehrund und zuweilen auf dem Rücken mit einer erhabenen Längslinie versehen ist; weiter sind die Flügeldecken einfach gestreift, während sie bei den Larinen, und dies besonders bei den grösseren Arten Larinus Cynarae L., L. Carlinae F. u. a., punktirt gestreift sind. Auch stehen die Schultern nicht so stark hervor, wie bei den grösseren Larinen. Die von der Rüsselspitze ausgehende Rinne, weist unserem Thiere seine Stelle unter den Kurzrüsslern (Brachyrhynchen Schoenherr

an. Unter diesen sind es die Cleoniden und Molytiden, welche Arten mit ziemlich langem Russel einschliessen. Die ganze Körperform, wie die Anwesenheit der Flugel, schliesst es aber von den Molytiden aus, in welche Abtheilung die grössten, jetzt bei uns lebenden, Rüsselkäfer gehören, die aber die Grösse des fossilen Thieres nicht erreichen. Es bleiben somit nur die Cleoniden zur Vergleichung übrig. Auf den ersten Blick will es zwar scheinen, dass es nicht in diese Abtheilung passe; der kurze Vorderrücken und die breiten Flügeldecken scheinen zu widerstreiten; allein wir haben dabei zu berücksichtigen, dass die Brust durch den starken Druck breit gedrückt worden ist, und was die Flügeldecken betrifft, welche ihre Wölbung grossentheils beibehalten, aber doch breiter sind, als die der bei uns lebenden Arten, dass es anderwärts Cleonen gebe auch mit solchen breitern Flügeldecken, so hat Cl. imperialis Karelin (Schoenherr, genera et spec. Curcul. VI. 2) eiförmige Deckschilde. Diese, in Turcomannien lebende, Art zeigt überdies, dass der Cleonen-Typus auch in der lebenden Welt sehr grosse Formen besitze, indem sie über $1^1/_2$ Zoll Länge erreicht; also unsere fossile Art an Grösse noch übertrifft. Die Tracht spricht also nicht gegen Cleonus; für diese Gattung aber die Form des Rüssels und die Streifung der Flugeldecken. Der Bau des Rüssels ist ganz wie beim Cleonus firmus Schoenh. (gen. et spec. Curcul. II. 203); wir haben auch bei diesem einen ziemlich langen, etwas gekrümmten Rüssel, mit einer Rinne auf dem Rücken des Rüssels. Die Streifen der Flügeldecken sind bei den meisten Cleonen zart und fein geschnitten und bei manchen unpunktirt. Bei ihnen verbindet sich der vierte und fünfte Streifen, wie bei unserem Thiere, dann wieder der siebente und achte, während bei Larinus fünf und sechs und sieben und acht sich aussen verbinden. Beim fossilen Thiere haben wir also, wie bei den Cleonen, einen abgekürzten, äusseren Mittelstriemen, der von dem äusseren und inneren Mittelfeld umschlossen ist, während bei den Larinen ein abgekürztes äusseres Mittelfeld, das von dem äusseren Mittelstriemen und dem Schulterstriemen umfasst wird.

Gehört in die zweite Abtheilung der Gattung Cleonus von Schoenherr rostro in medio canaliculato — und steht in dieser dem Cleonus firmus Schoenh. am nächsten, der indessen durch den längeren und rauh gekörnten Vorderrücken und die gekörnten Flügeldecken so sehr von dem C. larinoides abweicht, dass er nicht als analoge Art in Anspruch genommen werden kann.

8. Cleonus Deucalionis m. Taf. VI. Fig. 12.

Ovatus, rostro bistriato, laevi, pronoto laevi; elytris striato-punctatis, basi obsolete granulatis.

Oeningen. Ein sehr schön erhaltenes Exemplar aus der Carlsruher Sammlung. Stellt das Thier von oben dar.

Ganze Länge 6½ Lin., der Flügeldecken 3¼ Lin., des Vorderrückens 1¼ Lin., des Kopfes sammt Rüssels 1½ Lin.; Breite des Rüssels etwas weniger als ¾ Lin., des Vorderrückens vorn 1¾ Lin., hinten 2 Lin.; Breite der Deckschilde an den Schultern 2⅛ Lin., in der Mitte 2½ Lin.

Rüssel mässig lang und dick; vorn ist beiderseits die Rinne durch einen kurzen, nach aussen laufenden Strich angedeutet; über die Mitte des Rüssels laufen zwei Linien, welche Furchen andeuten, zwischen denen eine hervorstehende Leiste sich befindet, die aber sehr flach, kaum angedeutet ist. Sonst scheint der Rüssel, wie der Kopf, glatt gewesen zu sein. Von dem Fühler sieht man auf der rechten Seite einzelne Glieder des Flabellums (Fig. 12. b; doch sind sie undeutlich, die zwei ersten stellen ohne Zweifel das zweite und dritte Fühlerglied dar, die folgenden kurzen, das vierte und fünfte. Der Vorderrücken ist kurz und breit und nach vorn zu allmählig etwas verschmälert; an der Basis sieht man eine Querlinie; oben ist er, wie der Rüssel, hellbraun; Kanten oder Punkte bemerkt man nicht. Die Flügeldecken sind an der Schulter etwas breiter, als der Vorderrücken, erweitern sich gegen die Mitte nur ein wenig und runden sich hinter derselben zu. Sie sind mit Punktreihen besetzt. Am deutlichsten sieht man die Punktreihen hinten, die erste der Naht verbindet sich mit der äussersten Randreihe, die zweite Nahtreihe mit der zweiten Randreihe; die übrigen kann man aber nicht mehr so genau verfolgen, um die Verbindung derselben mit Sicherheit zu bestimmen; ich glaube zehn Punktreihen unterscheiden zu können. Die Punkte liegen dicht beisammen und hinten werden die Reihen streifenartig. Die Zwischenräume scheinen, besonders vorn, schwach gekörnt zu sein; doch sind hier die Decken stark von Steinsubstanz bekleidet. Durch die Flügeldecken sieht man die Mittelschenkel und einen Hinterschenkel undeutlich durchscheinen.

Stimmt in Sculptur der Flügeldecken und Körperlänge mit dem Cleonus punctiventris Germ. überein, doch ist er breiter, wobei indessen wohl zu berücksichtigen, dass er stark zusammengedrückt ist; Cleonus punctiventris Gm. kommt im Schlamme salziger Seen, in Norddeutschland, Sibirien und Südrussland vor.

9. Cleonus Leucosiae m.

Rostro brevi, pronoto confertim punctato; elytris striato-punctatis.

Oeningen? Ein schön erhaltenes Thier, in seitlicher und etwas gekrümmter Lage, indem der Thorax an der Oberseite von den Flügeldecken absteht und sammt dem Rüssel etwas nach unten zu gebogen ist. Man hat eine Seitenansicht des Rüssels und des Prothorax, dann eine Flügeldecke und an ihrer äusseren Seite einen Streifen des Hinterleibes. Sehr wohl erhalten sind die Beine.

Länge des Kopfes und Rüssels schwach $1^1/_4$ Lin., Dicke des Rüssels $^1/_4$ Lin.; Länge des Prothorax $1^1/_2$ Lin., Breite $1^3/_4$ Lin.; Länge der Flügeldecke stark $3^3/_4$ Lin., Breite an der Schulter $1^1/_2$ Lin. Wahrscheinliche Länge des Thieres daher $6^1/_2$ Lin.; das Petrefakt misst aber von der Rüssel- bis zur Flügeldeckenspitze nur $5^1/_4$ Lin., weil Thorax und Kopf gegen letztere zu gebogen sind.

Rüssel kurz und dick; an seinem Grunde ein elliptisches, querstehendes Auge, das nach unten sich verschmälert. Ein kleiner weisser Streifen, der vom Vorderrande gegen den untern Rand des Auges läuft, scheint den Fühlerschaft darzustellen und die dort nach unten verlaufende Fühlerrinne. Der Prothorax ist am Rücken sehr schwach gewölbt, vor dem Vorderrand ist durch eine querlaufende Linie ein glatter Kragen abgegrenzt, der übrige Theil ist dicht und deutlich punktirt. Die Flügeldecke ist stark eingedrückt, und zwar geht ein starker Eindruck innerhalb des Hinterrandes und auch an der Bauchseite hin, wodurch hier die Grenze gegen den Hinterleib, dort die Sculptur verwischt wird. Die Flügeldecke selbst scheint indessen auf den Abdruck gekommen zu sein (der nicht vorliegt), und unser Petrefakt somit nur den Abdruck derselben zu haben. Es wären demnach die Erhabenheiten als Vertiefungen zu deuten. Der Rücken der Deckschilde war ziemlich stark gewölbt. An der Schulter ist die Decke nach unten etwas erweitert und abgerundet; die Spitze ist stumpflich. Sie ist mit deutlichen Punktreihen besetzt, welche als kleine Höckerchen nach obiger Deutung deuten diese Vertiefungen auf der Decke an erscheinen. Doch kann man aus oben angegebenen Gründen den Auslauf derselben nicht verfolgen, obwohl man sieht, dass hinten die Streifen convergiren.

Die Beine haben starke, nach aussen etwas verdickte Schenkel und ziemlich schlanke

unverdickte Schienbeine. Das Vorderbein ist gegen den Rüssel zu gebogen; das Schienbein ist zurückgebogen und schliesst sich an den Schenkel an; es ist ganz schwach gekrümmt und etwas länger als der Schenkel. An dem Tarsus, der sich daran anschliesst, ist die Gliederung nicht zu unterscheiden. Von beiden Mittelbeinen liegen die Schenkel über- und die Schienen neben einander. Letztere sind etwas kürzer, als die Schenkel, aussen scharf abgesetzt. Die Hinterbeine haben ebenfalls einen starken Schenkel, die Schiene ist etwas länger als derselbe und gerade. Vom Fuss erkennen wir deutlich drei Glieder, nämlich das zweite, dritte und vierte. Das letzte, also das Klauenglied, ist gekrümmt, nach aussen verdickt und mit einer Klaue versehen; die beiden anderen sind kürzer und scheinen unter sich von gleicher Länge zu sein.

Die verhältnissmässig langen Schienen sind zwar nicht Cleonusartig, wohl dagegen Form des Rüssels und des Thorax. In Grösse kommt er mit dem vorigen überein, hat aber einen verhältnissmässig kürzeren Rüssel, längeren und punktirten Prothorax; auch sind die Punkte der Flügeldecken tiefer.

Ich erhielt ihn erst vor ein paar Tagen aus dem Museum zu Neuchâtel; ohne Bezeichnung des Fundortes, wahrscheinlich stammt er aber aus Oeningen. Da die Tafeln schon abgezogen, kann ich erst später eine bildliche Darstellung desselben geben.

10. Cleonus Pyrrhae m. Taf. VI. Fig. 13.

Oeningen. Aus der Sammlung von Carlsruhe. Stellt das Thier von der Bauchseite dar und ist sehr undeutlich, nur den Körperumriss gebend; ein zweites Exemplar befindet sich in der Universitätssammlung zu Zürich, ist aber noch unvollständiger; das Thier ist in seitlicher Lage, und nur der Kopf und Vorderrücken sind erkennbar.

Ganze Länge 5½ Lin.; Länge des Rüssels 1 Lin.; Breite des Körpers in der Mitte 2 Lin.

Rüssel ziemlich lang, nach vorn zu allmählig etwas verdünnt, an seiner Seite Spuren der Fühlergeissel; doch sind die Glieder nicht zu unterscheiden. Der Vorderbrustring kurz, nach vorn zu etwas verschmälert, die Seiten etwas gerundet und der Rücken ziemlich stark gewölbt. Das Metasternum ist breit und gross. Von den Mittelbeinen sind nur Andeutungen der Schenkel da und eben so von den Hinterbeinen; diese scheinen lange Schenkel zu besitzen; von den Vorderbeinen sind beide Schenkel erhalten; sie sind

in der Mitte ziemlich stark verdickt. Am Abdomen ist nur das letzte kurze Segment zu erkennen. Das ganze Thier ist länglich oval und von der Grösse des Cleonus cinereus F., mit dem es wohl verwandt sein dürfte.

Vierter Stamm: Pristorhynchiden m.

Rostrum breve, subdeflexum, antrorsum incrassatum, lobatum; scrobs recta; pedes antici basi distantes. Corpus ellipticum, humeris obtusis.

LXVI. Pristorhynchus m.

Rostrum supra verisimiliter planum, lateribus bilobum; prosternum sat magnum; processu interpedali lato pedes anticos separante.

11. Pristorhynchus ellipticus m. Taf. VI. Fig. 10.

Ganze Länge 5¼ Lin.; grösste Breite 2⅝ Lin.; Länge des Rüssels fast 1½ Lin., des Vorderrückens ⅞ Lin., der Flügeldecken 3⅝ Lin.

Oeningen. Ein Exemplar aus der Sammlung des Herrn von Seyfried, auf zwei Platten; die eine stellt die Flügeldecken und Pronotum von der innern Seite dar, die andere die Bauchseite, ebenfalls von innen; das Thier ist also in der Mitte auseinander gerissen; der Rüssel ist auf die letztere Platte gekommen.

Rüssel kurz und dick, am Grunde etwas verschmälert, mit einer tiefen Fühlerrinne, welche von vorn gegen den Kopf in ziemlich gerader Richtung verläuft; vorn ist er abgerundet, an der oberen Seite mit zwei Lappen oder Zähnen versehen; der Rüssel war also an beiden Seiten zweilappig und zwischen diesen Lappen wahrscheinlich flach Fig. 10. c. In der Fühlerrinne erkennt man nach hinten eine etwas hervorstehende Kante, diese stellt wahrscheinlich das erste Fühlerglied (Schaft) dar, welches dann bis gegen die Basis des Rüssels herabgereicht hätte, hinter derselben sieht man einige undeutliche rundliche Eindrücke im Steine, welche wahrscheinlich einzelne Glieder des Flagellums darstellen; so bei dem Exemplar, welches die Bauchseite darstellt; bei dem anderen sieht man auf der anderen Kopfseite einige undeutliche Glieder, welche vom Fühlerkölbchen herrühren dürften, dessen Form aber nicht genauer bestimmt werden kann. Das äusserste, hellbraun gefärbte Glied ist oval, dann folgt ein verwischtes Stück, das aus zwei kurzen

Gliedern bestehen dürfte; auf dieses ein ziemlich deutliches, verkehrt kegelförmiges und näher nach der Brust ein ähnlich geformtes, etwas breiteres.

Der Kopf ist kurz und dick.

Vorderrücken ziemlich kurz und nach vorn zu etwas verschmälert; er ist dicht punktirt, eigentlich mit sehr kleinen runden Grübchen besetzt, die alle dicht beisammen stehen, an den Rändern sich berühren. Das Prosternum ist hier auffallend gross und der Fortsatz zwischen den Vorderbeinen breitlich und vorn stumpf, fast etwas ausgerandet, und mit selber Sculptur, wie der Vorderrücken. Das Schildchen dreieckig und ziemlich gross. Die Flügeldecken schon am Grunde etwas breiter, als die Basis des Vorderrückens, dann sich noch verbreiternd, etwas vor der Mitte am breitesten, dann sich hintenzu allmählig verschmälernd und zuspitzend, die Spitze steht fast zipfelförmig hervor; das ganze Thier ist daher elliptisch. Es sind die Flügeldecken sehr fein gestreift die Streifen erscheinen als erhabene Linien, da wir die Flügeldecken von der inneren Seite vor uns haben und scheinen sehr fein punktirt gewesen zu sein. Drei Nahtstreifen kann man bis an die Spitze herunter verfolgen; ausser diesen bemerkt man noch Andeutungen von mehreren Streifen, doch sind dieselben nicht genauer zu verfolgen, wie denn auch die Verbindung dieser Streifen nicht zu bestimmen ist. Die Decken sind gelbbraun, mit einzelnen dunklen Stellen; die rechte Decke ist, in Folge Verschiebung etwas länger als die linke und am Aussenrande verletzt. Das Metasternum scheint breit und gross gewesen zu sein; das Abdomen hat ein erstes langes und grosses Segment und vier kürzere hintere, sich allmählig verschmälernde; es ist kürzer, als die Flügeldecken. Von den Beinen sind die Vorderschenkel angedeutet, von einem Mittelbein Schenkel und eingeschlagene Tibia erhalten, welche sich so enge an den Schenkel anschliesst, dass hier wahrscheinlicher Weise die Beine, nach Art der Cryptorhynchen, im Ruhestande eingeschlagen werden konnten. Die Hinterbeine sind an der Insertionsstelle von einander getrennt; von dem linken ist der Schenkel und Schiene erhalten und die ziemlich stark entwickelte Hufte.

Die ganze Unterseite, Bauch wie Brustplatten, ist dicht mit kleinen runden, platten Höckerchen besetzt. Da wir diese Platten von der inneren Seite vor uns haben, entsprechen denselben an der Aussenseite wahrscheinlich runde Punkte.

Gehört zu den Kurzrüsslern (Brachyrhynchen Schoenherr und zwar zu der Abtheilung mit gerader Fühlerrinne. Weder in dieser Abtheilung, noch überhaupt unter den Kurzrüsslern ist mir aber eine Gattung bekannt, bei welcher die Vorderbrust einen so breiten Fortsatz hat und bei der in Folge desselben die Vorderbeine am Grunde so weit

von einander abstehen. Nur unter den Langrüsslern kommen Formen vor, mit solchem Brustbau, nämlich unter den Choliden, bei denen aber zugleich auch die übrigen Beine weit von einander abstehen, besonders die Hinterbeine. Bei unserem Thiere sind aber diese mehr genähert. Da der Brustbau unseres Thieres von dem der übrigen Curculioniden so sehr abweicht, habe ich wiederholt nachgesehen, ob jene Platte zwischen den Vorderbeinen wirklich zu dem Prosternum gehöre und mich immer wieder aufs Neue davon überzeugt. Es bildet daher unser Thier nicht nur eine eigenthümliche Gattung, sondern eine besondere und, wie es scheint, untergegangene Abtheilung der Curculioniden.

Zweite Abtheilung: Mecorhynchen.

Erster Stamm: Erirhiniden.

LXVII. Lixus F.

12. Lixus rugicollis m. Taf. VI. Fig. 14.

Pronoto rugoso; elytris appendiculatis, punctato-striatis.

Ganze Länge 7½ Lin.; Länge des Vorderrückens 1¼ Lin., der Flügeldecken fast 5 Lin.

Oeningen. Ein Exemplar aus der Lavater'schen Sammlung. Stellt das Thier in seitlicher Lage dar.

Der Vorderbrustring ist nach vorn kaum merklich mehr verschmälert, er ist von ziemlich starken Querrunzeln rauh. Vor demselben liegt der Kopf. Man erkennt das rundliche Auge; es erscheint als heller, unter dem Microscop gegitterter Flecken; nach vorn verschmälert sich der Kopf in den ziemlich grobkörnigen Rüssel; doch ist derselbe undeutlich und nach vorn zu nicht scharf begrenzt; er scheint sich dort im Stein zu verlieren. Vor dem Auge gewahrt man eine etwas erhabene Leiste; dies ist wohl der Schaft des Fühlers; es läuft beim Auge von demselben eine dunklere Linie ab, welche das Flagellum darstellen dürfte; doch ist seine Gliederung nicht zu erkennen. Neben dem Kopfe liegt ein länglicher Körper, den ich anfangs für den Rüssel genommen habe; eine nähere Betrachtung zeigt aber, dass er von einem eingeschlagenen Beine herrühren dürfte.

Die Flügeldecke ist der am besten erhaltene Körpertheil. Obwohl das Thier in seitlicher Lage vorliegt, sieht man doch den äusseren und den Nahtrand. Sie ist lang

und hinten in einen kleinen Zipfel verlängert; vor diesem Zipfel steigt der Nahtrand ziemlich steil an, und auch der Aussenrand biegt sich etwas nach aussen, so dass die Decke dort die grösste Breite erhält. Der Nahtrand des Thieres verläuft bis nach hinten ziemlich gerade, biegt aber alsdann schnell abwärts und läuft in den kurzen Zipfel aus. Die Punktstreifen sind ziemlich deutlich und haben folgenden Verlauf. Der erste Nahtstreifen läuft in den Zipfel aus und eben so der äusserste Randstreifen, oder der zehnte Streifen von der Naht an gerechnet; eben so verlaufen der zweite und neunte Streifen, welche sich aussen verbinden; der vierte und fünfte sind abgekurzt und ihr Auslauf undeutlich, eben so von sechs und sieben; der dritte scheint zur Ausmündung des achten hinzulaufen, der sechste Streifen ist undeutlich.

Von den Hinterbeinen tritt ein Stück der dünnen Schiene und ein Tarsus hervor. Letzterer ist aber nur im Abdruck da und sehr undeutlich. Die drei ersten Glieder scheinen breit, das letzte schmal gewesen zu sein.

Die Form der Flügeldecke lässt nicht zweifeln, dass dies Thier zur Gattung Lixus gehöre.

Die meisten Lixen leben im Larvenzustande in den Stengeln von Doldengewächsen, in Phellandrien, Angelicen, Sien und selbst Cicuten. Auch ausgewachsen findet man sie auf diesen Sumpf- und Wassergewächsen, an welchen die Arten mit in Zipfel verlängerten Flügeldecken sogar ins Wasser hinabgehen und lange Zeit unter dem Wasser zubringen können. Unsre Art bewohnte daher sehr wahrscheinlich ein Doldengewächs des Oeninger Sees, obwohl bis jetzt noch kein solches zu unserer Kenntniss gelangt ist.

In der Grösse und Sculptur stimmt sie mit Lixus gemellatus Schh. (lebt auf Cicuta virosa L.) überein; die Flügeldecken waren aber hinten stärker gewölbt und der Vorderbrustring ist tiefer runzlig.

Zweiter Stamm: Calandrinen.

LXVIII. Sphenophorus Schoenh.

13. Sphenophorus Naegelianus m. Taf. VI. Fig. 16.

Rostro subarcuato antrorsum angustiore; pronoto brevi, anterius angustato, basi longitudine latiore; elytris striato-punctatis, punctis rotundatis, interstitiis subtilissime confertim punctulatis.

Ein Exemplar aus der Lavater'schen Sammlung; stellt das Thier von oben dar, doch die innere Seite, daher die Punkte der Decken als kleine Wärzchen erscheinen; die linke Flügeldecke ist nicht in ihrer ganzen Breite da und die rechte verschoben; vorn geht sie unter die linke, hinten dagegen biegt sie sich über die rechte hin.

Ganze Länge 5½ Lin.; Länge des Rüssels und Kopfes 1¼ Lin., der Vorderbrust ¾ Lin., der Flügeldecken 3⅝ Lin. Breite des Vorderrückens vorn etwas über ¾ Lin., am Grunde 1½ Lin.

Russel schwach gebogen, nach vorn zugespitzt, mit zwei seitlichen Linien, die von der Basis des Rüssels ausgehen und vor der Spitze nach dem Rande auslaufen. Am Grunde ein seitlich verlaufender heller Fleck, welcher wahrscheinlich das Auge bezeichnet. Der Vorderrücken sehr dicht, aber äusserst fein gepunktet. Vorn schmal und nach hinten allmählig sich erweiternd. Die Grundlinie bildet eine sehr schwache Bogenlinie, eben so die Seiten, welche vorn nicht plötzlich, sondern ganz gleichmässig sich verschmälern; der Thorax hat daher vorn keinen kragenförmigen Theil. Die Hinterecken sind scharf, die vorderen stumpf gerundet. Er ist beträchtlich kürzer, als breit. Oben scheint er flach gewesen zu sein. Die Flügeldecken breit und flach; sie sind breiter, als der Grund des Vorderrückens, ihre Form kann aber nicht ganz genau bestimmt werden, sie scheinen ziemlich parallele Seiten zu haben und runden sich hinten ganz stumpf zu. An der linken Flügeldecke bemerken wir sechs Punktreihen, an der rechten dagegen erkennt man neun, von denen aber die äusserste nur schwach angedeutet ist. Den Auslauf dieser Punktreihen kann man nicht genau verfolgen, da die Flügeldecken hinten uber einander geschoben sind; doch sieht man, dass der fünfte und sechste Streifen sich aussen verbinden und die übrigen scheinen auch nach dieser Stelle zu convergiren. Die Punkte (wie früher bemerkt, erscheinen sie an unserem fossilen Thiere als kleine Höcker) sind tief, rund und in regelmässige Reihen gestellt; alle sind von gleicher Tiefe; nur die hintersten sind kleiner. Die Zwischenräume sind dicht, aber äusserst fein punktirt. Vom Hinterleib stehen die fünf Segmente an der Seite hervor; die beiden ersten sind von gleicher Länge, dann folgen zwei ganz kurze und dann das längere, zugerundete fünfte, und zwar die Bauchplatte, während auf der linken Seite ein rundlicher Flecken wahrscheinlich die Rückenplatte bezeichnet, welche über die Flügeldecken hervorsteht. Von den Beinen tritt ein Vorder- und ein Hinterschenkel hervor; beide sind stark und nach aussen zu allmählig verdickt. Das ganze Thier hat eine dunkel braunschwarze Farbe.

Stimmt in Grösse mit dem Sphenophorus piceus Pall. überein, weicht aber von allen Sphenophoren, deren man gegenwärtig 94 Arten kennt, durch den viel kürzeren und breiteren Vorderrücken ab, und von denen aus der Abtheilung des Sph. piceus Pall. auch durch die Sculptur der Flügeldecken. Zu den Calandriden aber scheint das Thier zu gehören wegen des schwach gekrümmten, nach vorn verdünnten Russels, des, wie es scheint, flachen Vorderrückens und der Decken, wie des Baues des Abdomens. Die zwei ersten Abdominalringe sind lang, drei und vier sehr kurz, der letzte dagegen wieder sehr gross und über die Flügeldecken hervorstehend. Gehört aber das Thier zu der Gruppe der Calandren, so muss es der Gattung Sphenophorus einverleibt werden, nicht nur weil es in Grösse und Form am meisten mit den Arten dieser Gattung übereinkommt, sondern auch im Auslauf der Streifen. Calandra und die nächst verwandten Gattungen gehören zur Abtheilung 2. b. S. 174: es ist Streifen vier und fünf hinten verbunden: Sphenophorus dagegen zu 1. c. S. 173: es münden Streifen fünf und sechs ineinander, wie beim fossilen Thiere.

Wir bringen also unser Thier zu Sphenophorus, ohne ihm aus der Leben-Welt eine analoge Species an die Seite stellen zu können. Am nächsten scheint es dem Sph. piceus Pall. verwandt.

Dem scharfsinnigen Physiologen Dr. Karl Nägeli gewidmet.

14. Sphenophorus Regelianus m. Taf. VI. Fig. 17.

Pronoto brevi, anterius angustato: elytris striato-punctatis. punctis subquadratis.

Ein Exemplar aus der Lavater'schen Sammlung. Stellt das Thier in seitlicher Lage dar; ist zerbrochen und es sind die einzelnen Organe zum Theil verschoben.

Länge der Flügeldecken 4½ Lin.

Ist dem vorigen nahe verwandt, war aber grösser und die Punkte der Flügeldecken sind nicht rund, sondern viereckig.

Rüssel nach vorn verschmälert, aber nicht in seiner ganzen Länge da; am Grunde das Auge, als ein Querstrich; der Prothorax nach vorn zu verschmälert; die obere Partie gehört, wie ich glaube, dem Pronotum an, die untere, durch eine Linie abgegrenzte, der Seitenplatte des Prothorax, welche indessen bei den lebenden Calandren durch keine so scharfe Linie abgesetzt ist. Diese Seitenplatte ist mit flachen rundlichen Punkten be-

setzt. Von den Flügeldecken ist nur eine da und auch diese nicht vollständig erhalten, man erkennt fünf Punktreihen, welche ebenfalls sehr tief sind; die Punkte sind aber fast viereckig; an der Seite bemerken wir eine rundliche Gelenkpfanne der Mittelbeine und Fragmente der nach vorn verdickten Schenkel und weiter nach hinten die drei letzten Abdominalsegmente; das letzte ist stumpf zugerundet, die zwei vorhergehenden sehr kurz.

Herrn Obergärtner Eduard Regel gewidmet.

Dritter Stamm: Cossoniden.

LXIX. Cossonus Clairv.

15. Cossonus Meriani m. Taf. VII. Fig. 2.

Oblongo-ovalis, rostro apice incrassato; pronoto breviusculo, anterius paulo angustato, angulis posticis rectis, acutis; elytris profunde striato-punctatis.

Ganze Länge 4⅜ Lin.; Länge des Rüssels ⅞ Lin., des Vorderrückens 1 Lin., der Flügeldecken 2¾ Lin. Breite des Vorderrückens vorn ⅞ Lin., am Grunde 1⅜ Lin., der beiden Flügeldecken 1½ Lin.

Oeningen. Ein Exemplar aus der Lavater'schen Sammlung, auf zwei Platten; die eine enthält Rüssel, Vorderrücken und Flügeldecken von der inneren Seite, die andere die Bauchseite des Thieres; das Thier riss also beim Abheben der Platten mitten auseinander.

Länglich oval, in der Mitte am breitesten und gegen den Kopf, wie die Abdomenspitze, sich gleichmässig verschmälernd. Der Rüssel mässig lang, nach aussen zu etwas gekrummt und verdickt; am Grunde deuten zwei helle Flecken die Stelle der Augen an; der Kopf ist breit und vorn gerundet. Der Vorderrücken ist breiter als lang, nach vorn zu etwas verschmälert, mit schwach gerundeten Seiten und geradem Hinterrande; die vorderen und hinteren Ecken sind ziemlich scharf; er war fein, aber ziemlich dicht gepunktet; die Vorderbrustplatte ziemlich breit, mit runden nahe beisammen stehenden Gelenkpfannen, die nach hinten von einem hervorstehenden Rande umgeben sind; die Seitenplatten schmal und nach vorn sich ausspitzend. Die Flügeldecken am Grunde breiter, als der Vorderrücken, sich dann gegen die Mitte noch etwas verbreiternd und von dort nach hinten zu sich allmählig verschmälernd. Man erkennt darauf acht Punkt-

streifen. Der erste tritt auf der linken Flügeldecke nur hinten hervor, weil er weiter oben von der anderen Flügeldecke bedeckt wird; auf diesen folgen noch zwei Punktstreifen, die wie der erste bis zur Spitze der Decke hinabgehen; mit dem dritten Streifen verbindet sich der erste sichtbare Randstreifen der achte Streifen, von der Naht an gerechnet und zwischen diesen liegen noch vier Streifen, welche paarweise sich nach aussen verbinden, nämlich vier und fünf und sechs und sieben (Taf. VII. Fig. 2 d. Ausserhalb des ersten Randstreifens verlaufen ohne Zweifel, wie bei den jetzt lebenden Cossonusarten, noch zwei schwache, nahe beisammen liegende Streifen und zwar an dem nach der Bauchseite umgeschlagenen Theil der Flügeldecke. In der That bemerken wir auch an der Platte, welche die Bauchseite des Thieres darstellt, einen Rand, welcher von diesem Theile der Flügeldecken gebildet wird und erkennen darauf wenigstens einen Punktstreifen Taf. VII. Fig. 2. c. Wir sehen daraus zugleich, dass auch beim fossilen Thiere die Decken stark gewölbt waren und einen umgeschlagenen Rand hatten, indem dieser bei den Bauchplatten geblieben ist. Es stimmt darnach der Verlauf der Streifen mit demjenigen von Cossonus überein, indem wir bei dieser Gattung drei Nahtstreifen haben, welche bis an die Deckenspitze gehen; der dritte Streifen verbindet sich mit dem achten; der vierte mit dem fünften und der sechste mit dem siebenten. Wir haben also bei den Cossonen dieselbe Felder- und Striemenbildung, wie bei Calandra.

Die Punktstreifen bestehen aus tiefen, runden Punkten, welche in regelmässige Reihen gestellt sind. Sie erscheinen auf den braunen Flügeldecken als helle runde Flecken; nur die drei ersten Nahtstreifen haben hinten keine Punkte, sondern scheinen dort einfache tiefe Streifen gewesen zu sein.

Die Mittelbrust ist ganz kurz, sendet einen kleinen mittleren Fortsatz zwischen die ovalen Gelenkpfannen der Mittelbeine; bei diesen ist sie stark verschmälert, an den Seiten wieder verbreitert; dort schliessen sich an sie zwei ganz kleine schmale Seitenplättchen. Die Hinterbrust ist gross und breit und in zwei nach hinten etwas auseinander gehende Platten gespalten; hinter denselben die elliptischen Gelenkpfannen der Hinterbeine.

Das Abdomen besteht aus fünf deutlich abgegliederten Segmenten, von denen die zwei ersten die zwei längsten sind, die zwei folgenden die kürzesten, das letzte schmal und zugerundet.

Von den Beinen bemerkt man nur einen Vorder- und Hinterschenkel; sie sind nach aussen zu verdickt; an den Hinterschenkel schliesst sich die Basis einer dünnen Schiene an.

Die Cossonen leben in abgestorbenem und faulem Holze.

Gehört in die erste Abtheilung der Cossonen, mit vorn etwas verdicktem Rüssel und hinten gerade gestutztem Vorderrücken. Zu dieser Abtheilung gehören aber von der sehr artenreichen Gattung (man kennt bereits 47 Arten) nur vier Arten, von denen drei Cossonus linearis F., C. ferrugineus Clairv. und C. cylindricus Dej. in Europa leben, eine aber C. platalea Say. in Nordamerika vorkommt. Unsere Art ist aber viel grösser, als diese genannten und verhältnissmässig breiter, daher keine jetzt lebenden Arten ihr genau entsprechen.

Trägt den Namen unseres berühmten Geologen, Prof. P. Merian in Basel.

16. Cossonus Spielbergii m. Taf. VII. Fig. 3.

Elongatus, pronoto subquadrato, angulis posticis rotundatis.

Länge des Rüssels 1 Lin., des Vorderrückens 1 Lin., der Flügeldecken $2^{3}/_{4}$ Lin.; Breite des Vorderrückens 1 Lin., der beiden Flügeldecken $1^{1}/_{4}$ L.

Oeningen. Ein Exemplar aus der Sammlung des Herrn Lavater. Stellt das Thier von oben, den Rüssel in seitlicher Lage dar.

Ist dem vorigen sehr nahe verwandt; hat genau dieselbe Grösse, nur der Rüssel ist etwas länger, dann der ganze Leib schmäler; Thorax sowohl, als Flügeldecken.

Der Russel gekrümmt, nach aussen etwas verdickt; das Auge am Grunde oval und seine Felder unter dem Microscop erkennbar; die Rüsselrinne lang, unter dem Auge beginnend und nach vorn sich erweiternd.

Vom Thorax halte ich das erste Stuck hinter dem Kopf für das Pronotum; es kann nicht wohl die Seite desselben sein, da man nur eine ungetheilte Platte bemerkt. Es ist dieser Vorderrücken in der Mitte am breitesten und verschmälert sich etwas, doch sehr wenig, nach hinten und vorn; die Ecken, besonders die hinteren, sind abgerundet und stumpf; oben bemerken wir eine Randlinie rings um den Vorderrücken herum, und ferner feine Punkte.

Von dem Prothorax getrennt liegt der hintere Leibtheil. Er ist stark zusammengedrückt und ein Theil der Decken wahrscheinlich auf die Gegenplatte, die aber nicht vorhanden ist, gekommen, die Sculptur der Decken ist daher ganz verwischt, nur auf der linken Seite bemerkt man bei der Schulter Andeutungen von Streifen. Es sind die Decken am Grunde breiter, als der Prothorax, sie erweitern sich allmählig etwas,

verschmälern sich dann aber gegen die Spitze zu. Von der Brust scheinen die Platten des Metasternums durch und die Gelenkpfannen der mittleren und hinteren Beine; ferner die Linien, welche die Abdominalsegmente trennen, die in ihren Längenverhältnissen ganz mit denen der vorigen Art übereinstimmen.

Vorn tritt ein Vorderbein hervor. Es hat einen in der Mitte verdickten Schenkel, ein dünnes Schienbein und einen Tarsus, dessen zwei erste Glieder sehr kurz, das dritte verbreitert und das letzte dünn und cylindrisch ist. Von den Hinterbeinen steht ein Schenkel und ein Schienbein auf der rechten Seite hervor.

Dem Andenken meines, 1838 verstorbenen, dem Studium der Naturgeschichte eifrig ergebenen, Freundes G. Spielberg, weiland Direktor der Secundarschule in Glarus, gewidmet.

? Vierter Stamm: Choliden.

LXX. Curculionites m.

17. Curculionites Redtenbacheri m. Taf. VII. Fig. 1.

Länge ohne Kopf 4⅜ Lin., Breite 2 Lin.

Radoboj. Ein Exemplar, das sehr schlecht erhalten ist; die Brust ist stark zerdrückt und die Flügeldecken fehlen fast ganz.

Der Kopf ist nach unten gebogen. Der Rüssel ist ziemlich dick, biegt sich aber bei ⅓ Lin. Länge unter den Vorderschenkel und verliert sich dort im Stein, daher seine wahre Länge nicht zu ermitteln ist. Am Grunde des Kopfes gewahren wir ein rundes Plättchen, welches wohl das Auge vorstellt; von dort läuft eine schwache Kante gegen die Rüsselspitze, zu jeder Seite derselben haben wir eine Längsfurche, von denen die untere wohl als Fühlerrinne zu deuten ist; welche also gerade verläuft und auf das Auge zugeht. Der Vorderrücken ist so zerdrückt, dass seine Form nicht genau zu bestimmen ist; er war kurz und am Grunde breit, nach vorn zu sich verschmälernd; er scheint dicht, aber fein punktirt gewesen zu sein.«

Von den Flügeldecken ist nur am oberen Rande ein schmaler Streifen und hinten ein kurzes Stück erhalten. Aus der Form des Leibes zu schliessen, waren sie kurz und breit, oval; erweiterten sich gegen die Mitte etwas und runden sich von dort an nach hinten zu. Statt der Flügeldecken sieht man die Brust und Abdominalringe. Das Mesosternum ist ziemlich gross und sendet einen spitzigen Zahn zwischen die Gelenkpfannen

der Mittelbeine; an der Seite dieser Brustplatte liegen schmale Episternen. Das Metasternum ist nicht sehr lang und sendet nach vorn auch einen Zahn aus, der sich mit dem des Mesosternums verbindet.

Von den Abdominalsegmenten ist das erste das längste, das zweite kurzer, und noch mehr das dritte und vierte; das letzte dagegen ist wieder etwas länger und stumpf zugerundet.

Die Schenkel sind verdickt, doch ist nur ein Vorderschenkel ganz erhalten, welcher am Grunde dünn ist, dann sich allmählig verdickt und vorn stumpf zurundet. Die Schienen sind schlank und cylindrisch. Es liegen drei an der Seite des Leibes, von welchen eine wahrscheinlich eines Mittelbeines einen viergliedrigen Tarsus trägt. Das erste Glied ist das längste, die folgenden zwei kurz und nach einer Seite etwas erweitert, das äusserste dünn. Von den Hinterbeinen gewahrt man die Gelenkpfannen an dem Hinterrande des Metasternums; sie sind von einander getrennt.

Ob dies Thier zu den Kurz- oder Langrüsslern gehöre, ist nicht auszumitteln, da der Rüssel nur an seinem Grunde erhalten ist. Unter den Kurzrüsslern wüsste ich indessen aus der Abtheilung mit gerader Fühlerrinne, zu der es gehören müsste, keine Gattung, mit welcher unser Thier verglichen werden könnte, während unter den Langrüsslern die Choliden Thiere von solcher Körperform, abwärts gebogenem Kopf und Rüssel und von einander entfernten Hinterhüften, enthalten; doch wage ich nicht, es einer bestimmten Gattung zuzuweisen.

Den ausgezeichneten Entomologen L. und W. Redtenbacher in Wien zugeeignet.

XIII. Zunft: Phytophagen.

(Eupoden u. Cyclicen Latr.)

Dreissigste Familie: Donaciden.

LXXI. Donacia F.

1. Donacia Palaemonis m. Taf. VI. Fig. 4.

Elongata, pronoto basi angustato, elytris ovato-oblongis, subtilissime punctato-striatis.

Ganze Länge 5¼ Lin., des Kopfes ½ Lin., des Vorderrückens 1¼ L., der Flügeldecken 3⅝ Lin. Breite des Vorderrückens 1 Lin., der beiden Flügeldecken bei der Schulter 1¾ Lin. Länge des Fühlers 3¼ Lin.

Oeningen. Ein Exemplar aus der Sammlung des Herrn Hofrath von Seyfried; ist wohl erhalten, doch ist die Substanz der Flügeldecken grossentheils verloren gegangen.

Der Grund des Kopfes bedeutend schmäler, als der Vorderrücken und das Halsstück darstellend, vorn ist er bedeutend verbreitert und an den Seiten zugerundet. Eine Bogenlinie läuft jederseits von der Seite des Kopfes nach der Stirn. Ausserhalb dieser Linien befinden sich unzweifelhaft die Augen, doch sind dieselben nicht zu erkennen. Der Vorderrücken ist etwas länger, als breit, am Grunde schmal, an den Vorderecken aber erweitert. Diese Vorderecken sind abgerundet. Die Oberseite ist mit einer Längsfurche versehen und undeutlich punktirt. Die Flügeldecken sind lang, am Grunde doppelt so breit, als die Basis des Vorderrückens; die Schultern hervorstehend, von dort an bis zur Einfügungsstelle der Hinterbeine fast gleich breit, von da an aber sich allmählig gegen die Spitze zu verschmälernd; die Spitze ist nicht gestutzt. Die Sculptur ist sehr zart, vielleicht aber auch nur, weil die Substanz der Flügeldecken nur theilweise erhalten ist. Doch erkennt man eine Zahl von feinen Punktreihen und an einzelnen Stellen Spuren von Querstrichelchen.

Von dem Hinterleib scheinen die Bauchplatten durch; die erste ist bei weitem die längste, die folgenden vier sind ganz kurz.

Der linke Fühler ist in einigen Gliedern, der rechte dagegen vollständig, jedoch nur in Abdruck, erhalten. Das erste Glied ist stark und nach aussen zu verdickt, das zweite sehr kurz, das dritte zwar länger, doch kürzer als das vierte, welches wieder die Länge des ersten hat, aber viel dünner und cylindrisch ist. Die zwei zunächst folgenden sind von derselben Länge, die weiter nach aussen hin folgenden dagegen werden allmählig kürzer und dünner. Von den Beinen ist das linke Vorderbein, doch zum Theil nur in Abdruck, da; es hat einen mässig starken Schenkel und eine ziemlich lange Schiene; der Tarsus ist sehr undeutlich; ferner sieht man Fragmente des rechten Mittelbeines, den Schenkel des linken Hinterbeines und Stücke des rechten Schenkels und der Schiene. Die Schiene des Mittelbeines ist ziemlich lang und schlank; die Schenkel der Hinterbeine sind nach aussen nur sehr schwach verdickt und unbewaffnet.

Hat die Grösse der Donacia Menyanthidis F. und gehört wie diese in die Abtheilung von Donacien mit unbezahnten Hinterbeinen. Auch die Längenverhältnisse des Vorderrückens und der Flügeldecken, die Form des ersteren und der Beine stimmen mit jener, durch ganz Europa verbreiteten, Art überein. Dagegen verschmälern sich die Flügel-

decken schon früher und stärker nach hinten zu und haben eine viel zartere Sculptur, wodurch sie sich als eigenthümliche, von allen jetzt lebenden verschiedene Art ankündigt, die aber der D. Menyanthidis F. am nächsten verwandt ist. Diese lebt vorzüglich auf Phragmites communis Trin., seltener auf Phalaris arundinacea und, wie Gyllenhal sagt, auch auf Iris pseudacorus L. Es ist daher die Vermuthung erlaubt, dass die D. Palaemonis auf dem, unserer Phragmites nahe verwandten, Rohre Oeningens gelebt habe.

Zwei und dreissigste Familie: Hispiden.

LXXII. Anoplites Kirby.

Unter diesem Namen fasse ich diejenigen stachellosen Hispen zusammen, bei denen das dritte Fühlerglied von der Länge des zweiten, oder wenig länger als dasselbe ist. Chevrolat hat diese Gattung wieder in mehrere zerlegt, wie Uroplata, Odontota, Microrhopala, welche mir aber nur aus Dejeans Catalog, also nur dem Namen nach bekannt sind, die aber nur als Unterabtheilungen von Anoplites zu betrachten sind.

2. Anoplites Bremii m. Taf. VII. Fig. 5.

Inermis, antennis antrorsum paulo incrassatis; elytris costatis, sulcis biseriatim punctatis; parallelogrammis, apice subtruncatis; pronoto antrorsum angustato.

Ganze Länge 2½ Lin.; Breite bei der Schulter stark 1 Lin.; Länge des Vorderbrustringes kaum ½ Lin., des Metasternums ⅝ Lin.; Länge der Fühler 1 Lin.

Oeningen. Zwei Exemplare, welche das Thier von der Bauchseite darstellen; bei einem scheinen die Flügeldecken durch. Das eine in der Sammlung des Herrn Lavater (Nr. 1.), das andere (Nr. 2) gehört Herrn J. J. Bremi, unserem unermüdlichen Entomologen, dessen Namen ich auf dies Thierchen übertragen habe. Ein drittes, und zwar das vollständigste Exemplar, das Thier von der Rückenseite darstellend, findet sich in der Fürsten-

bergischen Sammlung. Es wurde mir erst bekannt, nachdem Nr. 1. das auf Taf. VII. Fig. 5 dargestellt ist, bereits gestochen war.

Kopf klein und wenig vortretend; vorn zugerundet. Der Vorderbrustring kurz, von hinten nach vorn verschmälert. Auf der Brustseite erscheint er als eine Platte, in der zwei runde Löcher bemerkt werden, welche die Gelenkpfannen der Vorderbeine darstellen. Sie sind von einander getrennt durch die hornige Partie der Brust, welche sich zwischen denselben fortsetzt. Der Vorderrücken hat in der Mitte zwei querlaufende hervorstehende Kanten, die auf dem Rücken zusammengehen; das Mesosternum ist sehr kurz; seine mittlere Partie ist etwas vorgezogen und verbindet sich mit der Verlängerung des Metasternums. Diese Partie tritt zwischen die Gelenkpfannen der Mittelbeine und hält sie aus einander. Das Metasternum ist gross, durch eine Längslinie in zwei Partien getrennt; an der Seite liegen zwei schmale Seitenplatten. Der Hinterleib zeigt fünf Bauchplatten, von denen die erste ziemlich lang, die zweite bedeutend kürzer ist, noch kürzer ist die dritte und vierte; die letzte ist ganz stumpf zugerundet. Die Flügeldecken scheinen bei Nr. 2 durch und man sieht, dass sie sich hinten ganz stumpf zugerundet haben. Ihre Sculptur ist nicht zu erkennen. Stacheln trugen weder sie, noch Thorax, noch Fühler, indem diese nothwendig sich hätten erhalten müssen. Bei Nr. 3 sind die Flügeldecken erhalten, doch ihre Sculptur nur am Rande, der über den Leib hinausragt, deutlich. Dort sehen wir ein Paar mit dem Rande parallel laufende ziemlich scharfe Rippen, die Furchen zwischen denselben sind breit und in jeder liegen zwei Reihen von Punkten. Es sind diese Flügeldecken an der Schulter bedeutend breiter, als der Grund des Vorderrückens, laufen dann bis hinten parallel und runden sich hinten ganz stumpf zu, so sehr, dass die Deckschilde fast ein Parallelogramm darstellen, dessen hintere Ecken aber abgestumpft sind. Es sind die Flügeldecken hinten so stumpf abgerundet, dass ihre Spitze fast gestutzt erscheint.

Die Fühler sind bei allen Exemplaren ziemlich gut erhalten; sie sind dickgliedrig, nach aussen zu etwas verdickt und ganz nahe neben einander auf der Stirn befestigt. Das erste Glied ist mässig lang, cylindrisch, das zweite sehr kurz und nur undeutlich vom dritten getrennt; dies ist etwas länger als das erste Glied, nach aussen zu etwas verdickt; die folgenden drei sind um die Hälfte kürzer, und breiter als lang; auf diese folgen noch fünf kurze breite Glieder, von denen das letzte die unmittelbar vorhergehenden etwas an Länge übertrifft und vorn stumpf zugerundet ist (Fig. 5. c). Die ersten sechs Glieder sind mit kleinen Längsstrichelchen versehen, welche von Haaren herrühren durften.

Von den Beinen sind nur die Schenkel der Mittel- und Hinterbeine (bei Nr. 2 und Nr. 3) erhalten. Sie sind ziemlich lang, reichen beträchtlich über den Leibrand hinaus und sind nach aussen etwas verdickt.

Die Form und Insertion der Fühler, wie der Bau der Brust und des Hinterleibes lassen nicht zweifeln, dass unser Thier zu den Hispiden gehören müsse, dagegen weicht es durch Grösse und den stachellosen Leib gänzlich von den europäischen Arten ab, und stimmt mit den amerikanischen Formen überein.

Es kommen sowohl im tropischen Amerika, wie in den Vereinigten Staaten eine ganze Reihe von Hispen vor, welche sich durch den stachellosen Leib vor den europäischen Hispen auszeichnen und von denen die mit kurzem dritten Fühlerglied die Gattung Anoplites Kirby bilden. In Grösse, Form und Sculptur stimmt mit dem unsrigen am meisten die Anoplites (Uroplata Chevr.) quadrata Ol. überein, welche im südlichen Theile der Vereinigten Staaten (Neu-Georgien, Carolina) lebt. Die Grösse stimmt genau; ferner haben wir auch bei ihr diese parallelen Deckenseiten und dieses stumpfe, fast gestutzte Ende derselben; der Vorderrücken hat dieselbe Länge und ist nach vorn zu ebenfalls allmählig verschmälert. Auf den Flügeldecken sehen wir drei scharfe Rippen und in jedem Zwischenraume zwei Reihen dicht gestellter Punkte. In der dritten Furche von der Naht an gerechnet, bemerken wir am Grunde, wie vor der Spitze, eine abgekürzte Rippe. Diese Rippenbildung und Punktur stimmt vollständig mit derjenigen der Anopl. Bremii, so weit sie beim fossilen Thiere zu sehen ist, überein. Auch die Fühler sind beim fossilen Thier gebildet, wie bei A. quadrata, sie sind nämlich auch kurzgliedrig, nach aussen etwas verdickt, doch ist das dritte Glied verhältnissmässig noch kürzer. Dies sowohl, als der Mangel der Bezahnung am Deckenrand, und die Eindrücke des Vorderrückens unterscheiden die A. Bremii von der lebenden Art. — Verwandt ist sie auch mit der A. notata Ol. aus Neu-Georgien; wir haben hier dasselbe Grössenverhältniss der Fühlerglieder, aber der Vorderrücken ist etwas kürzer und nach vorn weniger verschmälert. Die Flügeldecken haben am Aussenrand auch zwei Rippen und zwischen denselben zwei Punktreihen, allein innerhalb der zweiten Rippe folgen vier Punktreihen und dann erst wieder eine Rippe und auf diese nochmals vier Punktreihen. Bei der A. excavata Ol. (Microrhopala Chevr.), die auch in Neu-Georgien zu Hause ist, sind die Flügeldecken anders geformt, indem sie hinten nicht so stumpf enden, die Sculptur ist tiefer, die Rippen sind undeutlicher und die Fühler kürzer.

Zwei und dreissigste Familie: Cassiden.

LXXIII. Cassida L.

3. Cassida Hermione m. Taf. VII. Fig. 6.

Ovalis, late marginata.

Ganze Länge 4 Lin.; Länge des Vorderrückens $1^1/_8$ Lin., Breite desselben am Grunde $2^1/_4$ Lin.; Länge der Flügeldecken $2^7/_8$ Lin.; Breite beider in der Mitte fast $2^1/_2$ Lin. Breite des Leibes am Grunde der Flügeldecken $1^3/_8$ Lin., in der Mitte $1^5/_8$ Lin.

Oeningen. Ein Exemplar in der Lavater'schen Sammlung. Stellt das Thier von der Rückenseite dar; die mittlere Partie der Flügeldecken ist auf die andere Platte gekommen, die nicht vorhanden ist; es liegt daher von den Flügeldecken nur der Rand vor und jene mittlere Partie nehmen die Brust und Bauchplatten ein. Vorderrücken und Flügeldeckenrand sind aber von der Steinmasse bekleidet und sind nur in ihren Umrissen zu erkennen.

Der Körper bildet ein fast regelmässiges Oval; in der Mitte ist er am breitesten und vorn und hinten stumpf zugerundet. Vorderrücken fast halbkreisförmig; Hinterecken ziemlich scharf. Bildet einen breiten Rand um die Vorderbrust und den Kopf. Durch denselben scheint der Kopf und ein Theil der Vorderbrust durch. Der Kopf ist rund und an seiner Seite deuten zwei Flecken die Augen an. Von seiner Stirn laufen die beiden Fühler aus, von denen aber nur die zwei Glieder zu erkennen sind, welche von der Hornplatte des Vorderrückens bedeckt sind, und auch diese sind sehr undeutlich. Die Flügeldecken bilden einen breiten Saum um den Leib, welcher ziemlich flach gewesen zu sein scheint. Die Sculptur ist nicht genauer zu bestimmen, doch verdient der Beachtung, dass an dem Saume eine Zahl von Punkten und am Hinterrande Andeutungen von Streifen bemerkt werden; sie waren daher wahrscheinlich fein gestreift und am Randsaume punktirt Fig. 6. b.

Von der Brust bemerkt man unter dem Vorderrücken die schmale Vorderbrust und zwischen dem Flügeldeckensaum die ziemlich grosse Metasternumplatte, an deren Seite die schmalen Epimeren stehen. Vor derselben und durch einen Zahn des Metasternums von einander getrennt, erblicken wir die Gelenkpfannen der Mittelbeine. Am Hinterleib

sind die fünf Bauchplatten deutlich; die erste ist die längste und sendet einen scharfen Zahn zwischen die Einfügungsstelle der Hinterbeine; die folgenden Segmente sind kurz und unter sich fast gleich lang.

Hat die Grösse der Cassida Murraea L. und kann auch in der Form mehr mit dieser, als mit der C. equestris F., viridis Latr. und Verwandten verglichen werden; sie ist nämlich verhältnissmässig länger und schmäler, als die genannten Arten. Dagegen unterscheidet sie sich von der C. Murraea wesentlich durch den schmälern Leib, daher durch den viel breitern Flügeldeckensaum. Immerhin dürfte aber unter den lebenden Arten diese, auf Disteln und anderen Synantheren von ganz Europa vorkommende, Art der fossilen am nächsten stehen.

4. Cassida Megapenthes m.

Breviter ovalis, elytris tenue marginatis, margine punctulatis.

Ganze Länge 2⅞ Lin.; grösste Breite 1⅞ Lin.; Länge des Vorderrückens 1 Lin., der Flügeldecken 1⅞ Lin. Breite des Hinterleibes 1¼ Lin.

Oeningen. Aus der Lavater'schen Sammlung. Lage und Art der Erhaltung, wie bei der vorigen Art. Man sieht den Kopf, die Unterleibseite und den Rand von Vorderrücken und Flügeldecken.

Ist bedeutend kleiner, als die vorige Art, dabei aber verhältnissmässig breiter; hat einen schmälern Flügeldeckenrand, aber verhältnissmässig breitern Leib. Der Vorderrücken ist fast halbkreisförmig; am Grunde fast von der Breite der Flügeldecken, von dort aus aber jederseits nach vorn zu in regelmässigen Bogenlinien verlaufend. Sculptur nicht erkennbar. Die Mitte des Vorderrückens nimmt der Kopf ein. Er ist fast kreisrund und ziemlich gross. Von der Stirn laufen zwei weisse Linien aus, welche die Fühler darstellen, deren Gliederung aber ganz undeutlich ist. Flügeldecken von der Basis bis zum Anfang des Abdomens noch ein wenig sich erweiternd, von dort an aber allmählig nach hinten sich zurundend. Sie bilden nur einen ziemlich schmalen Rand um den Leib herum und dieser ist mit feinen Punkten besetzt. Von der Brust ist das Metasternum gross, in der Mitte durch eine Linie getheilt; die Seitenplatten dagegen sind ganz schmal; nach vorn tritt eine kleine Spitze zwischen die nahe beisammen stehenden Gelenkpfannen der Mittelbeine; von den Hinterbeinen bemerkt man nur die undeutlichen Eindrücke der Hinterschenkel. Am Hinterleib ist das erste Segment das längste, die drei

folgenden sind kurz und unter sich von gleicher Länge, das letzte stumpf zugerundete ist wieder etwas länger.

Scheint in Grösse und Gestalt am meisten mit Cassida ferruginea F. überein zu kommen, doch lässt die Art der Erhaltung eine genaue Vergleichung nicht zu.

Drei und dreissigste Familie: Chrysomeliden.

LXXIV. Lina Meg.

5. Lina Populeti m. Taf. VII. Fig. 7.

Ovata, pronoto parvulo, antrorsum paulo angustato, utrinque impresso; elytris confertissime punctulatis.

Ganze Länge 4¾ Lin.; Länge des Vorderrückens ⅞ Lin., Breite am Grunde 1¾ Lin.; Länge der Flügeldecken 3½ Lin., Breite der einzelnen am Grunde 1⅜ Lin.

Oeningen. Ein Exemplar aus der Lavater'schen Sammlung. Die Flügeldecken gehen in der Mitte etwas auseinander und die ausgespannten Flügel treten unter denselben hervor.

Kopf klein, in die Ausrandung des Vorderbrustringes grossentheils eingesenkt. Vorderrücken klein; er ist kurz und am Vorderrande etwas schmäler, als am hintern; ist also von hinten nach vorn zu etwas verschmälert; der Seitenrand ist schwach gebogen; innerhalb des Randes bemerkt man jederseits einen Längseindruck. Auf der linken Seite geht von der Vorderecke eine schief verlaufende Linie aus, welche von dem auf die Brustseite umgebogenen Rande des Vorderrückens herrührt. Die Flügeldecken gross, schon am Grunde viel breiter, als der Vorderrücken, nach hinten zu aber noch mehr sich verbreiternd und hinten sich stumpf zurundend. Sie verlaufen sich an der Spitze und eben so an der Seite hinterhalb der Mitte in den Stein, daher sie da nicht in der ganzen Breite hervortreten. Sie scheinen stark gewölbt gewesen zu sein; auch auf dem Stein sind sie nicht zusammengedrückt, sondern haben ihre Wölbung noch theilweise behalten. Sie sind dicht, aber sehr fein punktirt. Sie sind graubraun gefärbt, mit einem röthlichen Anflug; einzelne Stellen sind dunkler braun. Zwischen den Flügeldecken treten fünf Bauchsegmente hervor, von denen das erste das längste ist, das zweite etwas kürzer und noch mehr das dritte und vierte, welche unter sich gleiche Länge haben. Der linke Flugel steht weit unter der Flügeldecke hervor, doch lassen sich die Rippen

auf demselben nicht erkennen; der rechte ebenfalls hervortretende Flügel ist grossentheils zerstört.

Von den Fühlern ist nur das erste, ziemlich starke Glied deutlich, und am rechten das zweite kleine darauf folgende, die übrigen sind verwischt.

Nach der Form des Thorax und der Flügeldecken gehört dies Thier zu Lina Meg., welche Gattung eine Zahl von Arten einschliesst, welche auf Pappeln und Weiden leben. In der Grösse stimmt es mit Lina Populi (Chrysomela Populi L.) überein und der Umstand, dass die Flügeldecken des fossilen Thieres einen röthlichen Anflug haben, berechtigt uns zur Vermuthung, dass sie beim lebenden Thiere roth gefärbt gewesen, wodurch es dann auch in der Färbung sich an die Lina Populi anschliessen würde. Der Hauptunterschied zwischen dem fossilen und dem lebenden Pappelkäfer besteht im Vorderrücken, indem dieser bei ersterer Art breiter und nach vorn zu etwas verschmälert ist.

Die Lina Populi ist einer der gemeinsten Blattkäfer ganz Europas und lebt auf Pappeln. Da mehrere Pappelarten zu den häufigsten Bäumen des Oeninger Waldes gehören, waren unserem Thiere ohne Zweifel diese zur Nahrung angewiesen.

LXXV. Chrysomela L.

6. Chrysomela Calami m. Taf. VII. Fig. 8.

Pronoto brevi, transverso; elytris suborbiculatis.

Ganze Länge (ohne Kopf) 4⅛ Lin.; Länge des Vorderrückens 1 Lin., Breite desselben 2¼ Lin. Länge der Flügeldecken 3¼ Lin., Breite in der Mitte 3⅛ Lin.

Oeningen. Ein Exemplar aus der Lavater'schen Sammlung; ist so mit Steinmasse bekleidet, dass nur die Umrisse zu bestimmen sind.

Der Kopf fehlt, da an der Stelle der Stein weggebrochen ist. Der Vorderrücken ist kurz, aber verhältnissmässig breit. Der Vorderrand ist schwach ausgebuchtet, der Hinterrand berührt in der Mitte die Flügeldecken, an den Seiten aber, und zwar an der linken mehr, als an der rechten, weicht er von denselben ab. Die Hinterecken des Vorderrückens scheinen stumpflich gewesen zu sein und die Seiten sind nur sehr schwach gerundet. Vorn ist der Vorderrücken kaum merklich schmäler als am Grunde. Längs des Hinterrandes verläuft eine schwache Querlinie.

Die Flügeldecken sind so lang, wie breit und fast kreisförmig; sie erweitern sich

von der Schulter an bis zur Mitte und runden sich von dort an dann wieder in einer regelmässigen Bogenlinie zu. Sie waren stark gewölbt und scheinen punktirt gewesen zu sein; wenigstens bemerkt man an einigen Stellen Andeutungen von in Reihen gestellten Punkten.

Hat Grösse und Form der Chrysomela Graminis L., einer weit durch Europa verbreiteten Art; der Vorderrücken war aber etwas kürzer und die Flugeldecken in der Mitte noch mehr erweitert.

7. Chrysomela punctigera m. Taf. VII. Fig. 9.

Coleopteris ovalibus, confertissime evidenter punctatis.

Länge der Deckschilde 2½ Lin., Breite derselben 1⅞ Lin.

Oeningen. Nur die beiden Flügeldecken; in der Sammlung des Hrn. von Seyfried.

Es haben diese Flügeldecken die Form und Punktur derjenigen der Chrysomelen und namentlich können sie mit denen der Chrysom. polita F. verglichen werden. Beide zusammen bilden ein ziemlich regelmässiges Oval, welches in der Mitte vorn eine dreieckige Lücke hat, in welcher das Schildchen lag. Sie sind ziemlich stark gewölbt und sehr dicht mit feinen Punkten besetzt.

LXXVI. Oreina Chevr.

8. Oreina Hellenis m. Taf. VII. Fig. 10.

Pronoto subtransverso, punctato, angulis anticis acutis; elytris oblongis, confertim punctatis, punctis apicem versus subtilioribus.

Länge des Kopfes ¾ Lin., des Vorderrückens ⅞ Lin., der Flügeldecken 3¼ Lin., daher ganze Länge des Thieres 4⅞ Lin. Breite des Vorderrückens 1½ Lin., Breite der einzelnen Decke fast 1⅜ Lin.

Oeningen. Ein ziemlich wohl erhaltenes Exemplar aus der Lavater'schen Sammlung, sammt Abdruck. Die eine Flügeldecke ist aufgeschlagen, die andere deckt den Leib, ist aber nur in Abdruck auf dem Hauptsteine.

Hierher rechne ich noch ein zweites Exemplar aus derselben Sammlung, von dem aber nur eine Flügeldecke kenntlich geblieben ist.

Am Kopfe fehlt der Clypeus, er ist vorn an dieser Stelle ausgerandet; ebenso bemerken wir zwei Ausrandungen an der Seite zu Aufnahme der Augen, von denen das linke noch wohl erhalten ist. Der Grund des Kopfes ist punktirt. Der Vorderrücken ist breiter als lang, der Vorderrand ist ausgeschweift, der Hinterrand ziemlich gerade verlaufend; die Seiten sind sehr schwach gerundet und vorn nur wenig nach dem Kopf zulaufend; der Vorderrücken ist daher nach vorn nur sehr wenig verschmälert. Die Vorderecken sind hervorstehend und scharf. Er ist ziemlich dicht und grob punktirt, besonders längs des Seitenrandes. Die Flügeldecken sind am Grunde beträchtlich breiter als der Vorderrücken, verlaufen dann bis zum dritten Bauchsegment fast gerade, runden sich dann aber stumpf zu. Die Deckschilde sind daher in der Mitte nicht bauchig erweitert, sondern die Seiten laufen ein Stück weit parallel; hinten aber sind sie stumpf zugerundet. Die Oberseite ist dicht mit feinen Punkten übersäet, welche nach hinten zu aber seichter und etwas weniger dicht werden.

Von dem hintern Brustring tritt das Metasternum deutlich hervor, als eine breite, in der Mitte durch eine Längslinie getheilte, Platte, deren dreieckiger oberer Fortsatz zwischen die Insertionsstelle der Mittelbeine eingeschoben ist. Am Hinterrand dieser Platte liegen beiderseits die Hüften der Hinterbeine. Von den fünf Bauchsegmenten ist das erste das längste, das zweite ist bedeutend kürzer, noch mehr das dritte und vierte, die unter sich gleich lang sind; das letzte ist stumpf zugerundet.

Von den Beinen ist nur das rechte Hinterbein zu erkennen, welches durch die Bauchplatten und Flügeldecken hindurch scheint. Es hat einen ziemlich starken Schenkel, eine nach aussen schwach verdickte Schiene und einen kurzen Tarsus, dessen Gliederung aber nur mit Mühe zu erkennen ist. Das erste Glied ist ziemlich lang, das zweite sehr kurz, das dritte verkehrt herzförmig, in seiner Ausrandung das vierte, schmale, haltend.

Gehört nach der Form des Vorderrückens und der Flügeldecken, wie der Sculptur derselben, zu jenen Chrysomelen, welche Chevrolat unter dem Namen der Oreinen zusammengefasst hat. Diese ganze Gruppe kommt in Gebirgs- und Alpengegenden vor; es muss daher sehr auffallen, dieselbe unter den, im Allgemeinen mehr südlichen, Formen der Oeninger Fauna zu finden. In der Grösse stimmt sie mit der Oreina Senecionis Kok. überein, weicht aber von derselben, wie den übrigen, lebenden Oreinen

durch die etwas schmälere und verhältnissmässig etwas längere Gestalt ab, wie durch den Umstand, dass bei den Flügeldecken die Punkte nach hinten zarter werden und die Stellen zwischen den Punkten ganz glatt sind.

Die Oreinen sind Frühlingsthiere, welche auf verschiedenen Synantheren, besonders Petasites und Adenostyles, vorkommen. Keine leben auf Bäumen oder Gesträuchen, und liefern so, nebst manchen andern Insekten, den Beweis, dass am Oeninger See auch krautartige Gewächse gelebt haben.

9. Oreina Protogeniae m. Taf. VII. Fig. 11.

Elytris oblongis, confertim subtiliter punctatis.

Ganze Länge des Petrefaktes 5½ Lin.; Länge der Flügeldecken 3¼ L.. Breite der einzelnen Decke 1⅝ Lin.

Oeningen. Ein Exemplar aus der Lavater'schen Sammlung. Das Thier ist ganz zerbrochen und sehr schlecht erhalten. Nur ein Fühler, eine Flügeldecke und ein Bein sind in ihren Formen bestimmbar.

An der Stelle des Kopfes bemerken wir einen rundlichen Flecken, von demselben laufen die beiden Fühler aus, von denen der rechte auf dem Abdruck Taf. VII. 10. d wohl erhalten ist. Das erste Glied ist ziemlich lang, aber undeutlich, so auch das zweite sehr kurze Glied, das dritte dagegen und die drei nächst folgenden sind sehr schön conservirt; das dritte ist das längste, cylindrisch, glatt, das vierte etwas kürzer und von derselben Dicke, das fünfte und sechste wieder etwas kürzer, aber auch von derselben Dicke; die weiter nach aussen liegenden sind nicht mehr deutlich von einander abgegliedert. Die äusseren Glieder, vom fünften an, sind dicht fein gestrichelt, welche Strichelchen unzweifelhaft die Haarbekleidung dieser Glieder andeuten. Die Flügeldecken sind länglich oval, hinten ganz stumpf zugerundet, dicht und gleichmässig mit feinen Punkten bedeckt. Von den Vorderbeinen sind die Hüften und Schenkel und auch ein Schienbein erhalten, aber sehr undeutlich und von Steinmasse verdeckt; deutlicher ist das linke Mittelbein mit ziemlich starkem Schenkel und schlanker Schiene; die Hinterschenkel sind auseinander gerückt und vor denselben sehen wir einen Theil der Hinterbrustplatte.

Steht der vorigen sehr nahe, war aber etwas grösser. Die Flügeldecken in der Mitte etwas mehr erweitert, und etwas dichter, aber feiner punktirt. Kann in der Grösse

und Form der Flügeldecken mit der Oreina gloriosa F. verglichen werden; auch bei ihr scheinen aber die Flügeldecken nicht runzlig punktirt gewesen zu sein. — Wir wollen noch daran erinnern, dass die Form- und Längenverhältnisse der Fühlerglieder ganz mit denen der Oreinen übereinstimmen.

10. Oreina Amphyctionis m. Taf. VII. Fig. 12.

Wahrscheinliche Länge der Flügeldecken 4 Lin., Breite 2⅝ Lin.

Oeningen. Ein ganz zerdrücktes und zerbrochenes Exemplar aus Herrn Lavater's Sammlung, an dem nur ein Fühler und ein paar Beine deutlich sind; von den Flügeldecken sind nur die Umrisse zu erkennen.

Am Fühler sind alle Glieder erhalten. Die ersten zwei Glieder sind von den übrigen getrennt: oder vielmehr das linke Vorderbein läuft beim dritten über die Fühler weg und dadurch wird dasselbe verdeckt; das erste Glied ist dick, das zweite sehr kurz, das vierte ist lang, nach aussen sehr schwach verdickt, die folgenden drei etwas kürzer und noch etwas kürzer sind die darauf folgenden vier; diese sind undeutlich abgegliedert. Die beiden Vorderbeine sind nach vorn gerichtet. Der Schenkel ist ziemlich stark, die Schiene etwas nach aussen verdickt. An der linken ist das erste Tarsenglied erhalten, das ziemlich lang und aussen verdickt ist; das folgende scheint ganz kurz gewesen zu sein. Die Flügeldecken sind ganz zerdrückt; sie sind hinten stumpf zugerundet und scheinen in der Mitte erweitert gewesen zu sein. An einzelnen Stellen bemerkt man Punkte, wornach sie mit Punkten besetzt waren. Zwischen den Decken treten einige Bauchsegmente hervor, welche dicht und deutlich punktirt sind; vor denselben erkennt man den Tarsus des linken Mittelbeines mit dem Schienenende. Das erste Glied ist gross, nach aussen erweitert, das zweite klein, das dritte wieder nach aussen verbreitert, doch verwischt.

Nach der Gestalt der Fühlerglieder gehört dies Thier auch zu Oreina, doch gestattet die Art der Erhaltung keine Vergleichung mit jetzt lebenden Arten.

LXXVII. Gonioctena Chevr.

(Paropsis Dahl.)

11. Gonioctena Japeti m. Taf. VII. Fig. 13.

Oblongo-ovata, elytris laevibus.

Ganze Länge 3¾ Lin.; Länge des Kopfes ⅞ Lin., des Vorderrückens fast ¾ Lin., der Flügeldecken 2⅝ Lin. Breite des Vorderrückens am Grunde 1⅝ Lin., der einzelnen Decke 1 Lin.

Oeningen. Ein Exemplar aus der Zürcher Universitäts-Sammlung.

Kopf kurz, vorn abgerundet. Vorderrücken kurz und, wie es scheint, nach vorn zu verschmälert, doch ist er sehr undeutlich und der Rand wird von den Vorderbeinen eingenommen. Diese haben mässig lange, schlanke Schienen und wenig verdickte Schenkel. Die Flügeldecken sind etwas geöffnet. Sie sind lang, haben einen fast gerade verlaufenden Aussenrand, welcher erst beim vierten Bauchsegment sich gegen die Nahtecke zu biegt. Die Deckschilde sind am Grunde nicht viel breiter, als der Grund des Vorderrückens, laufen dann mit ziemlich parallelen Seiten nach hinten, wo sie sich stumpf zurunden. Die Nahtecke ist scharf. Die Oberseite ist ganz glatt, man bemerkt weder Punkte noch Streifen, jedoch ist dabei zu berücksichtigen, dass ein Theil der Flügeldeckensubstanz vielleicht auf den anderen, nicht erhaltenen, Stein gekommen ist, indem die Flügeldecken für Chrysomeliden-Decken dünn sind.

Das Metasternum ist ziemlich gross, nach vorn in der Mitte in einen kleinen Zahn verlängert. Von den fünf Bauchsegmenten ist das erste das längste, die folgenden vier unter sich fast gleich lang. Das Abdomen ist länglich oval.

Hat die Grösse und die Gestalt der Gonioctena viminalis Aut., doch ist sie verhältnissmässig etwas länger. Sind die Flügeldecken beim lebenden Thiere wirklich ganz glatt gewesen, würde diese Art sich dadurch vor allen andern Gonioctenen ausgezeichnet haben, bei denen sie mit Punktreihen versehen sind, welche freilich bei der Gonioctena viminalis sehr zart sind und sich auf dem Steine verwischen konnten. Es haben diese Streifen einen ähnlichen Verlauf, wie bei den Curculioniden. Es sind zehn Streifen vorhanden, von denen vier und fünf sich aussen verbinden und die äusseren Mittelstriemen umgeben, der Schulterstriemen und Plaga mediastina sind viel länger, als die Plaga externo-media.

Gon. viminalis lebt auf Weidenarten und ist durch ganz Europa verbreitet.

12. Gonioctena Clymene m. Taf. VII. Fig. 14.

Oblongo-ovata, elytris punctato-striatis.

Oeningen. Zwei Exemplare aus der Carlsruher Sammlung; nur die Flügeldecken, die zudem stark von Steinmasse bedeckt sind.

Bei einem Exemplar (Fig. 14 b) sind die Flügeldecken in natürlicher Lage. Die Seiten laufen ein Stück weit ziemlich parallel und runden sich dann gegen die ziemlich scharfen Nahtecken zu. Die Sculptur ist ganz verwischt, doch erkennt man hinten einige Streifen, die punktirt sind. Vorn bemerkt man die beiden runden Gelenkpfannen der Mittelbeine und hinter denselben den Vorderrand des Metasternums. An der linken Seite steht die Schiene des Vorderbeines hervor, mit einem sehr undeutlichen Tarsus, dessen drei erste Glieder breit sind, das dritte ist verkehrt herzförmig.

Beim zweiten Exemplar (Fig. 14. c) sind die Flügeldecken von einander getrennt. Sie haben dieselbe Grösse, wie beim vorhin beschriebenen, nur sind sie etwas breiter und hinten stumpfer zugerundet, übrigens auch ganz von Steinmasse überkleidet und hinten in den Stein eingesenkt, daher der Hinterrand nicht zu bestimmen ist.

Von den Hinterbeinen sind die Schenkel und die ziemlich schlanken Schienen erhalten.

Kann in Grösse und Form der Flügeldecken mit der Gon. pallida F. verglichen werden, doch waren die Punktstreifen weniger tief. Es lebt die G. pallida auf Haselnuss und auf dem Faulbaume.

LXXVIII. Clytra Laich.

(Labidostomis Chevr.)

13. Clytra Pandorae m. Taf. VII. Fig. 14.

Oblonga, capite rotundato, pronoto antrorsum angustato: elytris punctatis, pedibus omnibus longitudine subaequalibus.

Ganze Länge 3 Lin., grösste Breite fast $1^1/_4$ Lin.; Länge des Kopfes nahezu $^3/_4$ Lin., der Flügeldecken fast 2 Lin.

Oeningen. Ein Exemplar aus der Sammlung des Herrn v. Seyfried. Ist so stark zusammengedrückt, dass schwer zu unterscheiden ist, ob das Thier von der Bauch- oder Rückenseite vorliegt; das starke Hervortreten der Beine würde mehr für ersteres, der Umstand, dass die Flügeldecken deutlicher sind, als der Hinterleib, für letzteres sprechen.

Der Kopf ist auf die Brust herabgebogen; rundlich, etwas länger als breit; die Stirn ist verhältnissmässig gross und breit und mit einer eingedrückten Mittellinie versehen. Vorn ist der Kopf durch eine gerade Linie abgestutzt, vor derselben liegt ein kleines rundliches Plättchen, die Oberlippe, und noch weiter nach vorn zwei convergirende Bogenlinien, welche die Oberkiefern andeuten. Von den Fühlern sieht man nur die ersten Glieder und auch diese sind nicht deutlich abgegliedert.

Die Beine, welche sämmtlich erhalten sind, haben eingezogene Schienen; sie stehen daher nicht hervor. Sie haben ziemlich starke, nach aussen hin etwas verdickte Schenkel; die Schienbeine sind von derselben Länge, nach vorn zu auch etwas breiter werdend und sehr schwach gekrümmt. Die Vorderbeine sind zwar weniger gut erhalten, als die mittleren und hinteren, scheinen aber nicht länger als dieselben gewesen zu sein. Die Füsse sind an den mittleren und hinteren Beinen erhalten, aber ganz undeutlich gegliedert.

Der Vorderrücken ist nur in seinem Umrisse und auch in diesem nur wenig deutlich zu erkennen. Er ist von hinten nach vorn zu verschmälert. Die Deckschilde sind am Grunde von der Breite des Vorderrückens, laufen dann bis gegen die Spitze fast parallel und runden sich dann stumpf zu. Das Thier hatte daher sehr wahrscheinlich eine walzenförmige Gestalt und war vorn und hinten stumpf zugerundet. Auf den Flügeldecken gewahren wir stellenweise Punkte, welche in unregelmässigen Reihen zu stehen scheinen. Am Grunde sind sie zu Aufnahme eines dreieckigen Schildchens ausgeschnitten. Einige sehr verwischte Querstreifen deuten die Bauchsegmente an.

Es ist dies Thierchen nicht leicht zu deuten. Beim ersten Blick dachte ich an einen Heterocerus, bei genauerer Untersuchung überzeugt man sich aber, dass der vordere Kopfrand nicht den Mund, sondern den Scheitelrand darstellt, dass also der Kopf nach unten gebogen sei. Dieser nach der Brust herabgebogene, in den Thorax eingesenkte Kopf lässt bei dieser allgemeinen Körperform nur zwischen einem Bostrichiden, einem Anobium oder Clytraartigen Thiere die Wahl. Ein Bostrichide kann es aber nicht sein, schon wegen den den Leib nicht umfassenden Flügeldecken, von Anobium weicht die Form des Kopfes ab. Bei dieser Gattung ist der Kopf verhältnissmässig kleiner, stark gewölbt, das Hinterhaupt kurzer und stark gerundet; gerade in der Form des Kopfes stimmt aber unser fossiles Thier ganz mit Clytra überein. Wir haben hier auch diesen platten, breiten Kopf mit grossem Hinterhaupte.

In Grösse und Form kann sie mit der, weit durch Europa verbreiteten Clytra longimana L., die auf Kleearten lebt, verglichen werden, unterscheidet sich aber von dieser und den Verwandten durch die nicht verlängerten Vorderbeine.

XIV. Zunft: Coccinelliden.

Vier und dreissigste Familie: Coccinellinen.

LXXIX. Coccinella L.

1. Coccinella Andromeda m. Taf. VII. Fig. 16.

Ganze Länge des Petrefaktes fast $3\frac{3}{4}$ Lin. Länge der Flügeldecke $2\frac{5}{8}$ Lin.; Breite der einzelnen fast $1\frac{1}{2}$ Lin.

Oeningen. Ein unvollständig erhaltenes, stark zerdrücktes Exemplar in der Sammlung des Herrn Lavater.

Kopf ganz zerdruckt, eben so der Vorderrücken, von welchem nur ein schmales Stück, die vordere Partie, erhalten ist. Er war vorn ausgeschweift. Die Flügeldecken sind ganz mit Steinsubstanz überkleidet, daher nur nach ihren Umrissen zu bestimmen. Der Aussenrand bildet eine Bogenlinie. Von der Schulter an biegt sie sich nach aussen, entfernt sich in der Mitte der Decke am weitesten von der Naht und biegt sich von dort an in regelmässigem Bogen nach der hinteren Nahtecke. Die Deckschilde sind also in der Mitte am breitesten und runden sich nach vorn wie hinten zu; das ganze Thier hatte demnach eine runde Gestalt. Am besten sind die Bauchsegmente erhalten; das erste ist lang, die folgenden alle dagegen sehr kurz, aber breit. Der Hinterleib war demnach breit und kurz, an den Seiten gerundet.

Ist zu unvollständig erhalten, um eine Vergleichung mit lebenden Arten zu gestatten. War etwas kleiner, als die Coccinella punctata L.

2. Coccinella Hesione m. Taf. VII. Fig. 17.

Pronoto brevi, antrorsum angustato; coleopteris orbiculatis, punctulatis.

Ganze Länge 3 Lin.; Länge des Vorderrückens nicht ganz $\frac{1}{4}$ Lin., Breite desselben am Grunde fast $1\frac{1}{2}$ Lin., Länge der Flügeldecken $2\frac{1}{4}$ L., Breite der einzelnen $1\frac{1}{4}$ Lin.

Oeningen. Ein ziemlich wohl erhaltenes Stück aus der Carlsruher Sammlung. Ein zweites, nur in Abdruck erhaltenes und sehr undeutliches, in der Sammlung des Herrn Lavater.

Kopf klein, mit gerundetem Vorderrand, jederseits ein rundliches Auge. Vor den Augen stehen die Maxillar-Palpen hervor; das letzte Glied ist beilförmig, das vorletzte sehr klein. Der Vorderrücken ist klein, mit ausgeschweiftem Vorder- und gerundetem Hinterrande. Die Hinterecken sind stumpf, die vorderen dagegen spitzig. Von hinten nach vorn ist der Vorderrucken ziemlich stark verschmälert. Die Deckschilde sind am Grunde viel breiter, als der Vorderrücken, erweitern sich stark nach der Mitte und runden sich hinten stumpf zu; da sie so breit wie lang sind, erhalten sie eine fast kreisrunde Form. Sie sind fein punktirt, welche Punkte man indessen nur an einzelnen Stellen wahrnimmt, da die Flügeldecken von weisser Kalkmasse bekleidet sind. Die rechte Flügeldecke ist etwas aufgeschlagen und die linke an der Nahtseite theilweise zerbrochen. Hier tritt der Hinterleib hervor. Wir erkennen ein ziemlich langes erstes und fünf sehr kurze darauf folgende Bauchsegmente. Das Abdomen ist kurz und hinten ganz stumpf zugerundet.

Von einem Hinterbeine ist der in der Mitte etwas erweiterte Schenkel und die ziemlich schlanke Schiene erhalten.

Ist kleiner als die Coccin. Lavateri und hat ganz die Gestalt der Coccin. bipunctata L., ist aber beträchtlich grösser als dieselbe.

3. Coccinella Perses m. Taf. VIII. Fig. 11.

Oblonga, pronoto brevi, antice late, et sat profunde sinuatim emarginato, lateribus rotundato.

Ganze Länge $2\frac{1}{4}$ Lin.; Länge des Vorderrückens $\frac{1}{2}$ Lin., Breite am Grunde $\frac{3}{4}$ Lin., Länge der Deckschilde $1\frac{3}{4}$ Lin., Breite $1\frac{1}{4}$ Lin.

Oeningen. Ein sehr undeutliches, von Steinsubstanz bedecktes, Stück aus der Lavater'schen Sammlung.

Kopf klein und rund. Der Vorderrücken vorn ziemlich tief ausgebuchtet; er ist kurz und nach vorn zu etwas verschmälert, mit schwach gerundeten Seiten; Hinterecken gerundet, die vorderen dagegen ziemlich scharf. Die Flügeldecken sind an der Naht etwas übereinander geschoben, daher die Deckschilde wohl beim lebenden Thiere etwas breiter waren, als sie jetzt auf dem Steine erscheinen. Sie sind am Grunde schon breiter als der Grund des Vorderrückens, erweitern sich dann in einer Bogenlinie nach der

Mitte zu, von wo sie sich nach hinten wieder zurunden; sie stellen ein ziemlich regelmässiges, am Grunde aber gestutztes, Oval dar.

Einige schwache Eindrücke auf den Flügeldecken deuten die Stelle an, wo die Beine gelegen haben. Die Schienen sind eingeschlagen und die Schenkel scheinen ziemlich stark gewesen zu sein.

Scheint in Form und Grösse am meisten mit der Coccinella M. nigrum F. übereinzustimmen, welche vornehmlich in Nadelholzwäldern lebt.

Zusätze und Verbesserungen.

Zu S. 12: Da während des Druckes mir noch ein paar neue Arten bekannt geworden sind, beläuft sich die Gesammtzahl der von mir beschriebenen fossilen Käfer auf 121 Arten, von denen 103 Arten Oeningen angehören.

Zu S. 16: Wie auf S. 18 angegeben ist, sind die Streifen der Flügeldecken sehr schwach und zum Theil verwischt, was mich einigermassen entschuldigen mag, dass die Zahl derselben an der angeführten Stelle nicht richtig angegeben und auch auf den Figuren nicht richtig dargestellt ist. Bei wiederholter sorgfältiger Untersuchung hat sich nämlich ergeben, dass nur neun Streifen vorhanden sind, statt zwölf. Der erste dem Nahtrand sehr genäherte Streifen nämlich, gehört, wie ich glaube, zu der Fugennaht und erst der zweite Streifen zu den eigentlichen Deckenstreifen; auf diesen folgen zwei Streifen, die über das Börtchen hinablaufen (der vierte und sechste der Zeichnung Taf. I. 2. c); der dritte und fünfte Streifen der Zeichnung muss weggedacht werden, indem die schwachen Eindrücke, die mir Streifen anzudeuten schienen, nicht von solchen herrühren, indem sie nicht bis oben verfolgt werden können. Es stimmt somit Glenopterus in der Zahl der Streifen mit den Scaritiden, aber auch Truncatipennen, überein und darnach ist in die Diagnose S. 16 statt »elytris 12-striatis« aufzunehmen »elytris 9-striatis«.

Zu S. 17: Auf dieser Seite und noch an einigen andern Stellen steht statt elytrum (die Flügeldecke) elytra.

Zu S. 24:

9. Harpalus Sinis m. Taf. VIII. Fig. 2.

Capite rotundato, pronoto subquadrato.

Ganze Länge $5\frac{1}{4}$ Lin.; Länge des Kopfes 1 Lin., des Vorderrückens 1 Lin., Breite desselben am Grunde $1\frac{1}{4}$ Lin.; Länge der Flügeldecken $3\frac{1}{4}$ Lin., Breite beider $2\frac{3}{8}$ Lin.

Oeningen. Ein stark zusammengedrücktes, von Steinsubstanz überkleidetes Exemplar aus der Carlsruher Sammlung.

Kopf rund, an den Seiten aber, an der Stelle der Augen, ausgerandet. Vorderrücken fast viereckig, doch die Seiten verwischt und darum die Form nicht mit voller Sicherheit zu bestimmen; scheint aber vor der Mitte etwas breiter gewesen zu sein, als am Grunde. Die Schenkel scheinen durch und waren ziemlich stark; der rechte ragt über den Brustrand hervor und die Schiene scheint nach vorn gebogen, ist aber nur am Grunde angedeutet.

Die Flügeldecken sind etwas vom Leibe abgerückt, besonders auf der rechten Seite. Sie sind etwas breiter als der Grund des Vorderrückens, laufen dann ein Stück weit mit parallelen Seiten fort und runden sich hinten zu; die hintere Nahtecke ist spitzig. Die Substanz der Decke ist, wie es scheint, auf den andern, aber nicht erhaltenen, Stein gekommen und die Sculptur ist nicht zu erkennen.

Von den Beinen sind schwache Eindrücke da, die aber ihre Form nicht bestimmen lassen.

Stimmt in Grösse und Form am meisten mit dem Harpalus griseus Kug. überein und durfte diesem, durch ganz Europa gemeinen, Thiere nahe verwandt sein. Vielleicht gehört hierher auch der Harpalus très-voisine de H. griseus von Aix, den Marcel de Serres erwähnt. Die Fig. 7 Taf. V in seinem Werke (Géogn. des ter. tert.) ist offenbar componirt, hat aber wenig Aehnlichkeit mit Harpalus griseus Kug.

Zu S. 25: Bei den Dytisciden sind die Streifen und Furchenbildungen besonders deutlich bei den Weibchen von Dytiscus. Wir haben hier im Ganzen zehn Furchen und elf Rippen, mit der Costa suturalis. Die erste Rippe, vom Rand aus gerechnet, ist die Costa scapularis; die vierte die Costa externo-media, die siebente die Costa interno-media. Die Costa scapularis (besonders deutlich bei D. marginalis) biegt sich hinten nach der Naht zu und vereinigt sich mit der äusseren Mittelrippe und schliesst mit ihr das äussere Mittelfeld ein, welches aus drei Furchen und drei Rippen gebildet ist, die wieder aussen zusammengehen; das innere Mittelfeld ist nicht geschlossen, schliesst aber auch zwei Rippen und drei Furchen ein. Bemerkenswerth ist, dass auf der weiten, nach hinten liegenden, glatten Partie der Decke, die äussere und innere Mittelrippe sich fortsetzen und dort zusammengehen und einen geschlossenen Raum bilden, und ebenso geht von dort eine bogenförmige Linie aus, welche gegen die Schulterrippe zuläuft und wohl die Costa mediastina darstellt, die nach vorn aber verwischt ist. Offenbar haben wir das innere Mittelfeld bis zu dieser Verbindung der äusseren und inneren Mittelrippe auf dem glatten Theile der Decke auszudehnen. Darnach ist dann das äussere Mittelfeld viel kürzer als das innere. In noch viel bedeutenderem Grade ist dies indessen der Fall

bei den Haliplen, bei welchen das äussere Mittelfeld nur ein kleines, kurzes Schulterfeldchen darstellt.

Das Nahtfeld ist bei den Dytiscusweibchen oben geschlossen und von zwei schmalen Längsfurchen durchzogen, die vorn zusammengehen.

S. 31 Z. 16 von unten: Nahtseite statt Nahtlinie.

Zu S. 46: Bei den Hydrophiliden haben wir normal zehn Streifen, allein der äusserste Randstreifen, oder auch die zwei am Rande, sind öfters sehr undeutlich oder auch ganz verwischt, daher denn nur acht zu sehen sind. Charakteristisch für die Hydrophilen ist, dass die Felder sämmtlich sich nach hinten zu spitzen, alle geschlossen sind und in spitzigen Winkeln gegeneinander laufen. Beim Hydrophilus piceus L. haben wir hinten deutlich diese Felder, welche da viel schmäler sind, als die Striemen; die Felder sind glatt, die Striemen dagegen mit Punktreihen versehen.

Zu S. 55: Von Hydrophilus Braunii erhielt ich erst in diesen Tagen ein zweites Exemplar aus der Carlsruher Sammlung, dessen Kopf und Vorderrücken wohl erhalten sind und welche die nahe Verwandtschaft mit H. caraboides bestätigen. Der Vorderrücken ist 1½ Linien lang, vorn 2, am Grunde 3 Linien breit; also nach vorn zu stark verschmälert; vorn ist er ganz seicht ausgeschweift, die Seiten sind schwach gerundet, die Hinterecken stumpf. Der Kopf ist in die seichte Ausbuchtung der Brust eingesenkt, und vorn stumpf zugerundet; er ist eine starke Linie lang und 1¾ Linien breit. Am Grunde bemerkt man jederseits eine Andeutung des Auges und vorn die breite, kurze, sehr seicht ausgerandete Oberlippe.

Zu S. 102: Durch die Gefälligkeit meines Freundes Imhoff in Basel erhielt ich eine wörtliche Abschrift der Stelle aus Gory's und Laportes' Werk über die Buprestен, welche die Larve der Capnodis Tenebrionis behandelt. Es heisst hier, der Graf Delamotte Barace von Chinon habe die Larve der Capnodis Tenebrionis eingesandt; er habe sie in ziemlich grosser Menge in den Aesten der Schlehe (prunelier sauvage, angetroffen. Herr Delamotte habe aber die Verwandlung des Thieres noch nicht beobachten können. Allein wie weiss denn Herr Delamotte, müssen wir fragen, dass die gefundene Larve wirklich die Larve dieser Capnodis ist, wenn er ihre Verwandlung nicht beobachten konnte? Liegen keine anderweitigen Beobachtungen vor, müssen wir die Nährpflanze und Larve dieser Capnodis noch als unausgemittelt betrachten.

Zu S. 189: Von dem Cleonus Pyrrhae der Carlsruher Sammlung erhielt ich in diesen Tagen die andere Platte: doch lernt man nicht viel Neues daran, indem das Thier

auch hier sehr undeutlich ist. Am deutlichsten ist ein Hinterbein; es hat einen ziemlich starken Schenkel; die Schiene ist von derselben Länge; das Klauenglied des Fusses (das einzig erkennbare) stark gekrümmt.

Erklärung der Tafeln.

Alle Figuren stellen die Gegenstände in natürlicher Grösse dar, bei denen nicht ausdrücklich angegeben ist, dass sie vergrössert seien.

Taf. I.

Fig. 1. Cymindis pulchella. 1. b. vergrössert, *1. c. componirte Figur.

Fig. 2. Glenopterus laevigatus. 2. b. die Fragmente des Kopfes und des Vorderrückens vergrössert. 2. c. Spitze der Flügeldecke vergrössert. *2. d. muthmassliche Form des Thieres. Die rechte Seite ist aber zu stark gerundet und hinsichtlich der Streifung der Flügeldecken ist das auf S. 219 Gesagte zu berücksichtigen.

Fig. 3. Badister prodromus. 3. b. vergrössert.

Fig. 4. Anchomenus orphanus; Flügeldecke in natürlicher Grösse; die Schulterecke ist aber viel zu scharf und die Form daher besser bei 4. b., welche Figur die Decke vergrössert darstellt. *4. c. wahrscheinliche Tracht des Thieres.

Fig. 5. Argutor antiquus. 5. b. bedeutend vergrössert.

Fig. 6. Dytiscus Lavateri; Flügeldecke eines Weibchens. *6. b. muthmassliches Aussehen des Thieres.

Fig. 7. Dytiscus oeningensis.

Fig. 8. Colymbetes Ungeri.

Fig. 9. Protactus Erichsonii. 9. b. Kopf vergrössert. 9. c. der Abdruck des Fühlers vergrössert; das vierte Fühlerglied ist aber etwas zu lang, und nach aussen etwas zu wenig verbreitert dargestellt. 9. d. linkes Vorderbein, nebst ein paar Gliedern der Fuhler vergrössert. 9. e. äussere Glieder des Hinterfusses vergrössert. *9. f. componirte Figur.

Fig. 10. Omalium protogaeae. 10. b. vergrössert.

Fig. 11. Dermestes pauper. 11. b. vergrossert.

Fig. 12. Hydrophilus vexatorius. Flügeldecke aus der Carlsruher Sammlung. 12. b. aus der Lavater'schen Sammlung.

Fig. 13. Hydrophilus noachicus.

Taf. II.

Fig. 1. Hydrophilus spectabilis. Stück aus der Lavater'schen Sammlung; Hinterleib und Brust und eingesetzte Flügeldecken. 1. b. Flügeldecke aus derselben Sammlung. *1. c. componirte Figur.

Fig. 2. Hydrophilus Knorrii; Flügeldecke.

Fig. 3. Hydrophilus Rehmanni; auf der rechten Flügeldecke ist die Streifung ungenau; sie sollte sein, wie auf der linken. 3. b. die linke Flügeldecke etwas vergrössert.

Fig. 4. Flügeldecke des Hydrophilus caraboides L.

Fig. 5. Hydrophilus Braunii. 5. b. Abdruck desselben Thieres.

Fig. 6. Hydrobius Ungeri. 6. b. Hinterleib von Hydrobius fuscipes L.

Fig. 7. Silpha obsoleta.

Fig. 8. Nitidula radobojana.

Fig. 9. Byrrhus oeningensis. 9. b. vergrössert. 9. c. Abdruck desselben Exemplars vergrössert. 9. d. zweites Exemplar dieser Species.

Fig. 10. Onthophagus Urus. 10. b. Kopf vergrössert.

Fig. 11. Coprologus gracilis. 11. b. Abdruck auf der Gegenplatte. 11. c. Kopf und Vorderrücken vergrössert. 11. d. dieselben des Abdruckes vergrössert. 11. e. Mittelbein vergrössert.

Fig. 12. Bolboceras mobilicornis F., der Kopf vergrössert.

Fig. 13. Melolonthites aciculata; Hinterleib. 13. b. ein einzelnes Segment vergrössert.

Fig. 14. Melolonthites deperdita.

Fig. 15. Melolonthites obsoleta.

Fig. 16. Protogenia Escheri. Die Streifung an der rechten Flügeldecke ist nicht richtig dargestellt, was mich veranlasste, auf Taf. VIII Fig. 6 diese Decke sammt dem Flügel vergrössert wiederzugeben. 16. b. Schiene und Fuss vergrössert.

Fig. 17. Buprestites oeningensis.

Fig. 18. Capnodis antiqua; Exemplar aus der Carlsruher Sammlung; die Streifen der Flügeldecken sind aber zu tief gezeichnet. 18. b. zweites Exemplar; Rückenseite des Thieres. *18. c. componirte Figur.

Taf. III.

Fig. 1. Capnodis antiqua; Bauchseite, von demselben Individuum, dessen Rückenseite Taf. II. 18. b. dargestellt ist. 1. b. Capnodis antiqua varietas, aus der Sammlung des Herrn von Seyfried.

Fig. 2. Flügeldecke von Capnodis Tenebrionis L., schwach vergrössert, zu Darstellung des Streifenverlaufes; doch ist derselbe nicht ganz genau wiedergegeben.

Fig. 3. Capnodis puncticollis. 3. b. Capnodis puncticollis compressa. 3. c. Capnodis puncticollis abdominalis.

Fig. 4. Perotis Lavateri; Flügeldecke. *4. b. vermuthliches Aussehen des ganzen Thieres.

Fig. 5. Ancylochira Heydenii. 5. b. doppelt grösser; an der linken Decke reichen aber Streifen 3 und 4 nicht so weit hinab, und eben so ist der sechste Streifen zu weit hinabgezogen. 5. c. ideale Figur.

Fig. 6. Ancylochira deleta; Exemplar der Carlsruher Sammlung. 6. b. Exemplar der Fürstenbergischen Sammlung.

Fig. 7. Ancylochira rusticana. *7. b. componirte Figur. 7. c. erste Fühlerglieder etwas vergrössert.

Fig. 8. Ancylochira Seyfriedii.

Fig. 9. Ancylochira gracilis. *9. b. componirte Figur.

Fig. 10. Eurythyrea longipennis. 10. b. Kopf und Vorderrücken vergrössert. *10. c. ideale Figur.

Fig. 11. Dicerca prisca. 11. b. zweites Exemplar. 11. c. Kopf und Vorderrücken von Fig. 11 etwas vergrössert. 11. d. der Flügel von 11. b. etwas vergrössert. 11. e. Flügel der Dicerca aenea; der äussere Ast der äusseren Mittelader sollte aber nicht gegen die Flügelspitze laufen, sondern innerhalb derselben, nahthalb ausmunden. 11. f. Flügel von Ancylochira rustica; auch hier gilt von dem Ast der Mittelader dasselbe. Das Hinterfeld ist bei beiden Flügeln zurückgeschlagen und nicht dargestellt. 11. g. Hinterfuss der Dicerca aenea. 11. h. Hinterfuss der Dicerca prisca. 11. i. von Ancylochira rustica. Diese Füsse sind etwas vergrössert.

Fig. 12. Sphenoptera gigantea. *12. b. componirte Figur. 12. c. hinterste Partie vergrössert. 12. d. Sculptur des Vorderrückens etwas vergrössert.

Fig. 13. Buprestites exstincta.

Taf. IV.

Fig. 1. Pseudo-Elater. S. 143.

Fig. 2. Ampedus Seyfriedii. 2. b. ums Vierfache vergrössert. *2. c. componirte Figur. 2. d. Fühler von Diacanthus Sutor.

Fig. 3. Ischnodes gracilis. 3. b. ums Vierfache vergrössert.

Fig. 4. Cardiophorus Braunii. 4. b. ums Vierfache vergrössert. *4. c. zusammengesetzte Figur.

Fig. 5. Diacanthus Sutor. 5. b. ums Vierfache vergrössert. *5. c. zusammengesetzte Figur. 2. b. sind die ersten Fühlerglieder dieses Thieres.

Fig. 6. Limonius optabilis. 6. b. ums vierfache vergrössert. *6. c. zusammengesetzte Figur.

Fig. 7. Lacon primordialis. 7. b. ums Vierfache vergrössert. *7. c. ideale Figur.

Fig. 8. Elaterites Lavateri. 8. b. ums Vierfache vergrössert; auf der rechten Flügeldecke sind die Streifen zu deutlich und scharf gezeichnet. *8. c. componirte Figur.

Fig. 9. Elaterites amissus. 9. b. vergrössert.

Fig. 10. Telephorus Germarii. 10. b. vergrössert. 10. c. zweites Exemplar. 10. d. vordere Partie desselben stark vergrössert. *10. e. zusammengesetzte Figur.

Fig. 11. Telephorus tertiarius oeningensis. 11. b. vergrössert. 11. c. der Fuss des Hinterbeines vergrössert, nach dem Abdruck; die Schiene bildet mit dem Fuss einen spitzigen Winkel, daher ihre Richtung nicht richtig angegeben ist, was indessen von keiner Bedeutung ist.

Fig. 12. Telephorus tertiarius radobojanus. 12. b. vergrössert. 12. c. das Mittelbein vergrössert.

Fig. 13. Telephorus tertiarius; aus Fig. 11 und 12 zusammengesetzte Figur. vergrössert.

Fig. 14. Telephorus fragilis. 14. b. vergrössert. 14. c. Hinterbein stark vergrössert.

Fig. 15. Telephorus attavinus. 15. b. vergrössert.

Taf. V.

Fig. 1. Malachius Vertumni. Exemplar aus der Lavater'schen Sammlung. 1. b. vergrössert. 1. c. Hinterfuss stark vergrössert.

Fig. 2. Malachius Vertumni. Exemplar aus der Carlsruher Sammlung. 2. b. vergrössert.

Fig. 3. Clerus Adonis. 3. b. vergrössert. 3. c. die hintere Partie der rechten Flügeldecke vom Abdruck. *3 componirte Figur.

Fig. 4. Lytta Aesculapii, das Männchen. 4. b. der Hinterfuss vergrössert. 4. c. der Mittelfuss vergrössert.

Fig. 5. Lytta Aesculapii, das Weibchen; Exemplar der Universitätssammlung zu Zürich. 5. b. dasselbe vergrössert. 5. c. Exemplar der Carlsruher Sammlung. 5. d. dasselbe vergrössert. *5. e. zusammengesetzte Figur.

Fig. 6. Flügel der Lytta vesicatoria, vergrössert.

Fig. 7. Meloe Podalirii. 7. b. vergrössert.

Fig. 8. Cistela Dominula. 8. b. vergrössert.

Fig. 9. Helops Meissneri. 9. b. vergrössert. *9. c. componirte Figur.

Fig. 10. Mycterus molassicus. 10. b. vergrössert.

Fig. 11. Clytus melancholicus. 11. b. vergrössert. *11. c. comp. Figur.

Fig. 12. Mesosa Jasonis. 12. b. vergrössert. *12. c. comp. Figur.

Fig. 13. Acanthoderes Phrixi. 13. b. vergrössert. *13. c. componirte Figur. An den Schultern ist er aber zu schmal, die Flügeldecken sind dort am breitesten und stehen etwas hervor.

Taf. VI.

Fig. 1. Saperda Nephele. 1. b. vergrössert. 1. c. zusammengesetzte Figur. Irrig sind aber auf dem Vorderrücken einige Punktreihen gezeichnet worden.

Fig. 2. Saperda Absyrti. 2. b. vergrössert.

Fig. 3. Trogosita Koellikeri; die Platte mit Kopf und Thorax und Abdruck der Flügeldecken und des Hinterleibes. 3. b. die Platte mit Leib und Flügeldecken. Beim Uebertragen auf den Stein wurde vergessen, diese Figur umzukehren, daher die linke Seite zur rechten geworden, die rechte zur linken. 3. c. die Fig. 3 vergrössert. *3. d. componirte Figur.

Fig. 4. Füsslinia amoena. 4. b. vergrössert. 4. c. von der andern Platte ein Theil noch stärker vergrössert; die Schiene am rechten Bein ist aus Versehen viel zu kurz gezeichnet und die scharf gezeichnete, gebogene Linie zwischen den Gelenkpfannen der Vorderbeine ist wegzudenken.

Fig. 5. Bruchus striolatus. 5. b. vergrössert; an der linken Seite der Brust ist die ovale Zeichnung wegzunehmen.

Fig. 6. Anthribites pusillus. 6. b. vergrössert. 6. c. Fühler noch stärker vergrössert.

Fig. 7. Anthribites Moussonii: Exemplar der Fürstenbergischen Sammlung. 7. b. der Carlsruher Sammlung. 7. c. dies vergrössert.

Fig. 8. Rhynchites Silenus. 8. b. vergrössert.

Fig. 9. Brachycerus germanus. 9. b. vergrössert.

Fig. 10. Pristorhynchus ellipticus. 10. b. vergrössert. 10. c. Abdruck vergrössert; das linke Bein erhielt aber aus Versehen eine falsche Richtung; es steht nämlich in der Längsrichtung des Körpers und der Schenkel reicht bis zur Mitte des zweiten Abdominalringes; die Schiene ist, wie dies richtig gezeichnet, an den Schenkel angelehnt.

Fig. 11. Sitona attavina. 11. b. vergrössert.

Fig. 12. Cleonus Deucalionis. 12. b. vergrössert.

Fig. 13. Cleonus Pyrrhae. 13. b. vergrössert.

Fig. 14. Lixus rugicollis. 14. b. vergrössert; die Streifung der Flügeldecken ist nicht ganz richtig dargestellt: die neunte Linie, vom oberen Rande dem Nahtrande gerechnet, ist der zehnten mehr genähert; die achte läuft aussen gegen die dritte; die vierte und fünfte, sechste und siebente sind in ihrem Auslauf undeutlich.

Fig. 15. Cleonus larinoides. 15. b. vergrössert. *15. c. comp. Figur.

Fig. 16. Sphenophorus Naegelianus. 16. b. vergrössert.

Fig. 17. Sphenophorus Regelianus. 17. b. vergrössert.

Taf. VII.

Fig. 1. Curculionites Redtenbacheri. 1. b. vergrössert.

Fig. 2. Cossonus Meriani. 2. b. vergrössert; der Verlauf der Streifen aber undeutlich, daher habe ich bei 2. d. die linke Decke noch stärker vergrössert, und den Streifenverlauf genau gezeichnet. 2. c. Bauchseite des Thieres vergrössert.

Fig. 3. Cossonus Spielbergii. 3. b. vergrössert.

Fig. 4. Donacia Palaemonis. 4. b. vergrössert.

Fig. 5. Anoplites Bremii. 5. b. vergrössert. 5. c. rechtes Fühlhorn stark vergrössert.

Fig. 6. Cassida Hermione. 6. b. vergrössert.

Fig. 7. Lina Populeti. 7. b. vergrössert.

Fig. 8. Chrysomela Calami.

Fig. 9. Chrysomela punctigera.

Fig. 10. Oreina Hellenis. 10. b. vergrössert. 10. c. Hinterfuss stark vergrössert.

Fig. 11. Oreina Protogeniae. 10. d. Fühler vergrössert.

Fig. 12. Oreina Amphyctionis. 12. b. Fühler vergrössert.

Fig. 13. Gonioctena Japeti. 13. b. vergrössert.

Fig. 14. Gonioctena Clymene. 14. b. vergrössert. 14. c. zweites Exemplar.

Fig. 15. Clytra Pandorae. 15. b. vergrössert.

Fig. 16. Coccinella Andromeda.

Fig. 17. Coccinella Hesione.

Fig. 18. Brachinus primordialis. 18. b. vergrössert.

Fig. 19. Harpalus tabidus. 19. b. vergrössert.

Fig. 20. Scaphidium deletum. 20. b. vergrössert.

Fig. 21. Nitidula melanaria. 21. b. vergrössert. 21. c. componirte Figur.

Fig. 22. Amphotis bella. 22. b. vergrössert.

Fig. 23. Escheria ovata. 23. b. vergrössert. 23. c. Fühler vergrössert.

Fig. 24. Hydrophilus carbonarius.

Fig. 25. Gymnopleurus Sisyphus 25. b. vergrössert

Fig. 26. Onthophagus ovatulus. 26. b. vergrössert.

Fig. 27. Aphodius Meyeri.

Fig. 28. Aphodius antiquus. 28. b. vergrössert.

Fig. 29. Rhizotrogus longimanus.

Fig. 30. Melolonthites Lavateri.

Fig. 31. Melolonthites Parschlugiana.

Fig. 32. Melolonthites Kollari.

Fig. 33. Trichius amoenus. 33. b. vergrössert.

Fig. 34. Peltis tricostata.

Taf. VIII.

Um das Verständniss der auf S. 75 u. f. gegebenen Darstellung des Aderverlaufes der Flügel und Vertheilung der Streifen und Punkte der Flügeldecken zu erleichtern, habe ich noch eine achte Tafel beigefügt, auf welche auch die mir nachträglich noch eingegangenen Käfer dargestellt werden konnten. Da der Stich der Tafel erst nach dem Drucke des Manuscripts vorgenommen wurde, konnten diese Figuren im Werke nicht citirt werden.

Fig. 1. Badister debilis. 1. b. vergrössert.

Fig. 2. Harpalus Sinis, S. 219.

Fig. 3. Dytiscus Zschokkeanus.

Fig. 4. Hydrophilus Braunii, S. 221.

Fig. 5. Melolontha Greithiana, S. 67.

Fig. 6. Protogenia Escheri; der rechte Flügel und die Flügeldecke des Thieres stark vergrössert. Gehört zu Fig. 16 auf Taf. II. Man sehe S. 120.

Fig. 7. Adelocera granulata, S. 139. 7. b. vergrössert.

Fig. 8. Cleonus Leucosiae, S. 188.

Fig. 9. Anoplites Bremii; Exemplar aus der Fürstenbergischen Sammlung. S. 203, stark vergrössert.

Fig. 10. Cassida Megapenthes, S. 206. 10. b. stark vergrössert.

Fig. 11. Coccinella Perses. 11. b. vergrössert.

Fig. 12. Flügel der Melolontha vulgaris F., zu S. 76.

a. Vena marginalis. b. Vena mediastina. c. Vena scapularis. d. Vena externo-media. d' apicaler Theil derselben. d'' vorlaufender Ast derselben. d''' rücklaufender Ast derselben. e. Vena interno-media. e' Ast derselben. f. Vena analis.

β. Area scapularis. β' Spitzentheil derselben. γ Area externo-media. γ' Spitzentheil derselben. δ. Area interno-media. ε. Area analis (die Area interno-analis). ε' Area externo-analis.

Fig. 13. Flügel der Euchroma gigantea, zu. S. 85. Dieselbe Bezeichnung. d^2 d^3 gabeliger Ast der äusseren Mittelader, d^4 gehört auch zu diesem Ast.

Fig. 14. Flügel von Diacanthus aeneus stark vergrössert, zu S. 130. Dieselbe Bezeichnung. d^2, d^3 Aeste der äusseren Mittelader und e' ein Ast der inneren Mittelader.

Fig. 15. Flügeldecke von Melolontha vulgaris, vergrössert, zu S. 86.

a. Plaga marginalis. b. Plaga mediastina. c. Plaga scapularis. d. Plaga externo-media. e. Plaga interno-media. f. Plaga suturalis.

α. Area marginalis. β. Area scapularis. γ. Area externo-media. δ. Area interno-media. ε. Area suturalis.

Fig. 16. Flugeldecke von Nebria stark vergrössert.

Die Buchstaben haben bei diesen, und den folgenden Figuren, dieselbe Bedeutung, wie bei Fig. 15. Die lateinischen Buchstaben bezeichnen die Striemen, die griechischen die Felder. Um Striemen und Felder noch augenfälliger zu trennen, wurden durchgehends die Striemen gestrichelt. Das Uebrige ergibt sich aus dem S. 75, S. 130 und S. 172 Gesagten.

Fig. 17. Vergrösserte Flügeldecke von Diacanthus aeneus.

Fig. 18. Stark vergrösserte Flügeldecke von Calosoma Sycophanta L.; zu Seite 91.

Fig. 19. Stark vergrösserte Flugeldecke von Larinus.

Fig. 20. Von Cleonus.

Fig. 21. Von Bruchus Palmarum L.

Fig. 22. Von Phyllobius.

Index der Gattungen.

	Seite
Acanthoderes	167
Adelocera	139
Ampedus	131
Amphotis	38
Anchomenus	21
Ancylochira	106
Anoplites	202
Anthribites	177
Aphodius	66
Argutor	22
Badister	18
Brachinus	16
Brachycerus	180
Bruchus	174
Buprestites	128
Byrrhus	44
Capnodis	95
Cardiophorus	134
Cassida	205
Chrysomela	208
Cistela	160
Cleonus	183
Clerus	152
Clytra	214
Clytus	163
Coccinella	216
Colymbetes	27
Coprologus	60
Cossonus	196
Curculionites	199
Cymindis	13
Dermestes	43
Diacanthus	136
Dicerca	114
Donacia	200
Dytiscus	24
Elaterites	141
Escheria	57
Eurythyrea	112
Füsslinia	123
Glenopterus	16
Gonioctena	212
Gymnopleurus	64
Harpalus	23 215
Helops	161
Hydrobius	56
Hydrophilus	46 216
Ischnodes	133
Lacon	138
Limonius	137
Lina	207
Lixus	192
Lytta	155
Malachius	150
Meloe	159
Melolontha	67
Melolonthites	71
Mesosa	165
Mycterus	163
Nitidula	36
Omalium	34
Onthophagus	62
Oreina	209
Peltis	39
Perotis	105
Pristorhynchus	190
Protactus	28
Protogenia	118
Pseudo-Elater	143
Rhizotrogus	69
Rhynchites	180
Saperda	168
Scaphidium	35
Silpha	36
Sitona	182
Sphenoptera	117
Sphenophorus	193
Telephorus	143
Trichius	74
Trogosita	40

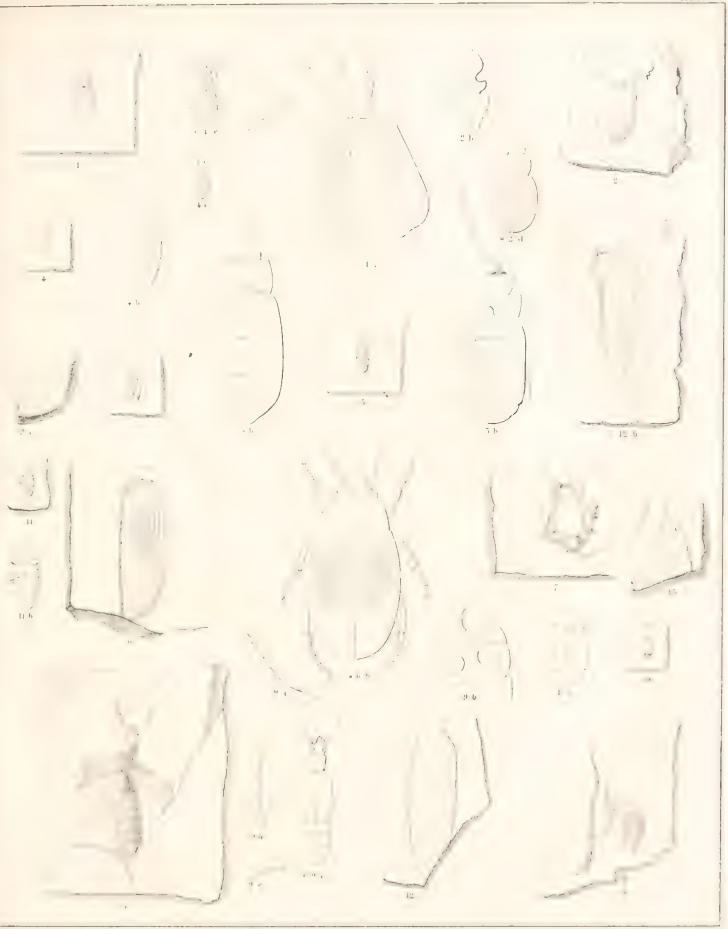

Fig. 1. Cymnotis pulchella. 2. Glewerella Laevigata. 3. Badister prodromus. 4. Anchomenus orphanus. 5. Anchor antipodus. 6. [illegible]
7. Dytiscus oeningeasis. 8. Coryndectes Ungeri. 9. Protactus brachsomi. 10. Omalium protogaeae. 11. Dermestes pauper. 12. Hydrophilus [illegible]
13. Hydrophilus noachicus.

Fig. 1. Hydrophilus spectabilis. 2. Hydrophilus Knorrii. 3. Hydrophilus Rolandi. 4. Hydrophilus [illegible]. 5. Hydrophilus [illegible] -us Ungeri. 7. Silpha obsoleta. 8. Nitidula radiolorana. 9. Byrrhus [illegible]. 10. Orthophagus [illegible]. 11. Coprophagus gracilis. 12. Bolboceras [illegible]. 13. Melolonthites aciculata. 14. Melolonthites deperdita. 15. Melolonthites obsoleta. 16. Protocerus [illegible]. 17. [illegible]

Fig. 1 Capnodis antiqua. 2 Capnodis tenebrionis. 3 Capnodis puncticollis. 4 Parotis laxatori. 5 Ancylochira Heydeni. 6 Ancylochira deleta. 7 Ancylochira rusticana. 8 Ancylochira Seyfriedii. 9 Ancylochira gracilis. 10 Eurythyrea longipennis. 11 Dicerca prisca. 12 Sphenoptera gigantea. 13 Buprestites extincta.

Fig. 1 Pseudo Elater. Fig. 2 Ampedus Seyfriedii. 3 Ischnodes gracilis. 4 Cardiophorus Braunii. 5 Diacanthus Sutor. 6 Limonius optabilis. 7 Lacon primordialis. 8 Elaterites Lavateri. 9 Elaterites amissus. 10 Telephorus Germanii. 11 Telephorus tertiarius oenigensis. 12 Telephorus tertiarius radobojanus. 13 Telephorus tertiarius. 14 Telephorus [illegible] 15 Telephorus attavinus.

Fig. 1 u. 2 Malachius Vertumni. 3 Clerus Adonis. 4 Lytta Aesculapii. 5 Lytta Aesculapii femina. 6 Lyttae vesicatoriae ala. 7 Meloe Podalirii. 8 Cistela Dominula. 9 Helops Meissneri. 10 Mycterus molassicus. 11 Clytus melancholicus. 12 Mesosa Jasonis. 13 Acanthoderes Phrixi.

Fig. 1 Saperda Nephele 2 Saperda Absyrti 3 Trogosita koellikeri 4 Fusslinia amoena 5 Bruchus striolatus 6 Anthribites pusillus 7 Anthribites Moussonii 8 Rhynchites Silenus 9 Brachycerus germanus 10 Pristorhynchus elliptica 11 Sitona attavina 12 Cleonus Deucalionis 13 Cleonus Pyrrhae 14 Lixus rugicollis 15 Cleonus larinoides 16 Sphenophorus Naegelianus 17 Sphenophorus Regelianus

Fig 1 Curculionites Redtenbacheri 2 Coxonotus Mettenii 3 Coxonotus Spoelbergii 4 Pentarthrum Huttonii 5 Anaspites Ilicicola 6 Cossonus Linnæi 7 Tomapoderus 8 Choryssomela Caliginosa 9 Choryssomela punctigera 10 Orsoma Hellenica 11 Orsoma Brassicariæ 12 Orsoma Amphicoma 13 Cossonus Lapetus 14 Cossonus Clymene 15 Clythra Pandiona 16 Cassidella Archimedis 17 Cassidella Brevicornis 18 Brachium punctatum 19 Rhynchites tubulosus 20 Sitophilus Oryzæ 21 Sitophilus granarius 22 Anthonomus Pedicularius 23 Anthonomus Pyri 24 Anthonomus Rubi 25 Curculio Nucum 26 Curculio Glandium 27 Balaninus Turbinatus 28 Balaninus Venosus 29 Balaninus Salicivorus 30 Balaninus Betulæ 31 Balaninus Cerasorum 32 Balaninus Rubidus 33 Balaninus Quercus 34 Balaninus Glandium 35 Balaninus Turbinatus 36 Balaninus Venosus 37 Balaninus Salicivorus 38 Balaninus Betulæ 39 Balaninus Cerasorum 40 Balaninus Rubidus 41 Balaninus Quercus 42 Balaninus Glandium 43 Balaninus Turbinatus 44 Balaninus Venosus 45 Balaninus Salicivorus 46 Balaninus Betulæ 47 Balaninus Cerasorum 48 Balaninus Rubidus 49 Balaninus Quercus 50 Balaninus Glandium

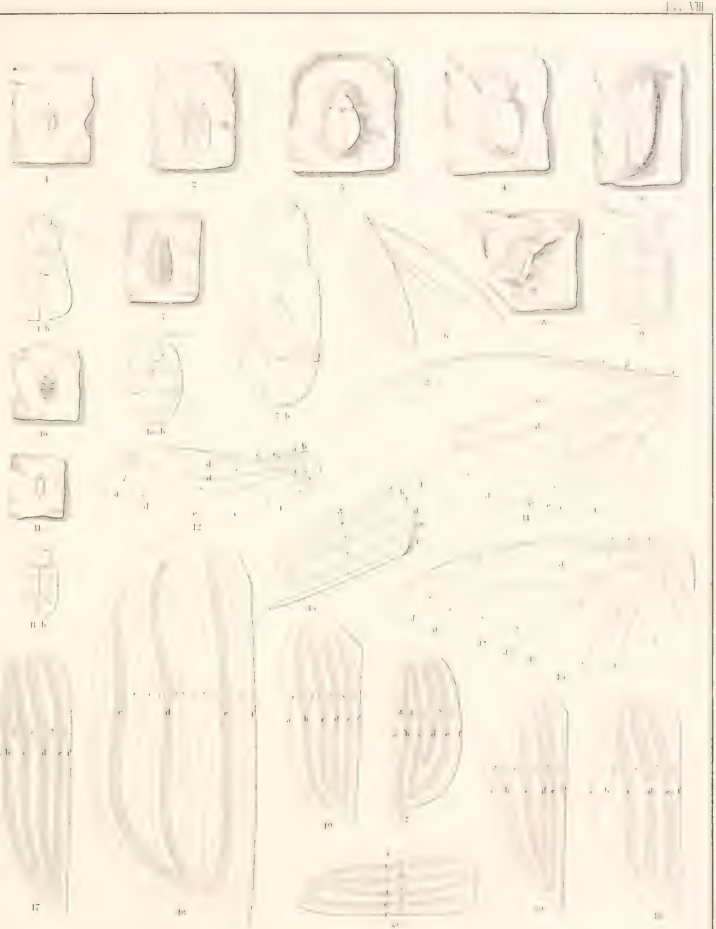

Fig. 1 Badister debilis. 2 Harpalus Nitidus. 3 Dytiscus Zschokkeanus. 4 Hydrophilus Brunnii. 5 Melolontha Guerthana. 6 Protogenia Escheri. 7 Adelocera granulata. 8 Cleonus Leukosiae. 9 Anoplites Brunnii. 10 Cassida Megapentheis. 11 Coccinella Perses.

DIE INSEKTENFAUNA

der

Tertiärgebilde von Oeningen und von Radoboj

in Croatien

von

Dr. OSWALD HEER,

Professor der Naturgeschichte an der Hochschule und Gymnasium zu Zürich und Director des botanischen Gartens.

Zweiter Theil:

Heuschrecken, Florfliegen, Aderflügler, Schmetterlinge und Fliegen.

Mit 17 lithographirten Tafeln.

LEIPZIG,

Verlag von Wilhelm Engelmann.

1849.

VORWORT.

Es ist das Material zu der zweiten Abtheilung meines Werkes über die fossilen Insekten, während der Bearbeitung derselben, so sehr angewachsen, dass sie einen viel grösseren Umfang erhielt, als ich ihr zu geben beabsichtigt habe und darum auch viel mehr Zeit in Anspruch genommen hat. Die wichtigsten Beiträge erhielt ich in neuerer Zeit durch Herrn Bergrath Haidinger in Wien, welcher mir nicht nur die Radoboj Insekten des k. k. kaiserl. montanistischen Museum zur Bearbeitung übersandte, sondern mir auch, durch Verwendung bei Herrn Partsch, die des kaiserl. Hofkabinets zu Wien verschafft hat. Ich erhielt diese Sendung während des Druckes des vierten Bogens. Da sie das Originalexemplar der Gryllacris Ungeri (cf. S. 8) enthielt, wurde die Zeichnung auf Taf. I. Fig. 4, welche aus Ungers Chloris protogaea copirt war, ausradirt und eine solche nach dem Original an ihre Stelle gebracht. Die Vergleichung des Thieres hat gezeigt, dass meine Deutung richtig und dass unzweifelhaft das Myrmeleon brevipenne Charp. hierher zu ziehen sei, worüber ich mich indessen in dem Anhang, welcher der dritten Abtheilung beigegeben werden soll, noch ausführlicher aussprechen werde, indem die gute Erhaltung des ausgezeichnet schönen Thieres der Wiener Sammlung eine genaue Vergleichung zuliess, die mir vielfache Belehrung gewährt hat.

Im vorigen Winter hat Herr Bergrath Haidinger eine grosse Sammlung von Radoboj Insekten von Herrn Custos Freyer in Laybach für das k. k. montanistische Museum angekauft. Dieser hatte während einer Reihe von Jahren in Radoboj gesammelt und beabsichtigte, diese Radoboj Insekten zu bearbeiten. Ich habe daher alle Ursache, sowol Herrn Freyer, für die Ueberlassung dieses reichen Materials, das viele prachtvolle Stücke enthält, wie Herrn Haidinger für die Anvertrauung und Uebersendung desselben meinen herzlichen Dank auszusprechen. Ich erhielt diese neue Sendung während des Druckes des 23. Bogens (S. 177). Durch sie wurden mir fünf neue Schmetterlinge bekannt, wornach die Zahl der Radobojer Lepidopteren auf

tung nach dem Nahtrande verlaufen. Unser Flügel stimmt daher keineswegs mit denjenigen Blattenflügeln überein, bei welchen die area analis durch keine Furche vom Mittelfelde getrennt ist. Jener Flügelausschnitt am Flügelgrunde weist aber deutlich darauf hin, dass dort eine area analis gewesen, welche aber nicht erhalten oder vielmehr wahrscheinlich auf den anderen Stein, mit dem Abdruck, gekommen ist, der aber nicht erhalten wurde; dafür dürften auch einige Eindrücke sprechen, die man an jener Stelle wahrnimmt, die auf Streifen hindeuten. Ist diese Ansicht richtig, so hätten wir eine kleine kurze area analis. Eine solche finden wir in ganz ähnlicher Weise bei den Männchen der Gattung Heterogamia Burm., bei denen überhaupt die Flügelform, und ferner die stark hervorstehenden Rippen an unser Thier erinnern, wogegen allerdings der Aderverlauf etwas verschieden ist, jedoch nur in untergeordneten Punkten; daher ich nicht zu fehlen glaube, wenn ich diese Flügeldecke dem Männchen einer Heterogamia Burm. zuschreibe.

Es hat diese Flügeldecke eine hellbraune Farbe mit einem dunkeln Flecken am Grunde, der aber nicht scharf abgesetzt ist. Sie ist länglich oval, vorn ganz stumpf zugerundet. Die vena scapularis ist ziemlich weit vom Rande entfernt, daher ein ziemlich breites Randfeld entsteht, in welches die vena scapularis eine grosse Zahl von Aesten sendet; bis zur Flügelmitte sind diese Aeste einfach und sehr genähert; dann folgt ein gablig sich zertheilender Ast; zwischen beiden Gabelästen läuft ein schwaches Aederchen und ein ähnliches ausserhalb des Gabelastes; etwas weiter nach aussen folgt ein zweiter Gabelast, der aus der v. scapularis entspringt und auch ein feines Aederchen noch zwischen den Gabelästen besitzt; auf diesen Gabelast folgen noch zwei einfache zartere Aeste und dann die Fortsetzung und Auslauf der v. scapularis, die bis zum Vorderrande geht. Nach der Innenseite des Flügels sendet die v. scapularis einen einfachen Ast aus, welcher der v. scapularis sehr genähert ist, und mit ihr parallel läuft. — Das Mittelfeld der Flügeldecke ist am Grunde etwas weniger stielartig verschmälert, als bei den übrigen mir bekannten Blattinen und die Adern verlaufen in etwas mehr gerader Richtung. Zunächst haben wir eine Ader, die sich an jenen Ast der v. scapularis anlehnt, der ohne sich zu verästeln, auf der Innenseite verläuft; ich halte diese Ader für die v. externo-media; sie nähert sich am Grunde ganz der v. scapularis und mündet vielleicht in sie ein; ist vielleicht auch als ein aus dieser entspringender Ast zu betrachten; sie theilt sich bald in zwei Aeste, zwischen welcher noch eine zartere Zwischenader auftritt; auf diese Ader

folgen drei Adern, die vom Grunde auslaufen und parallel neben einander, ohne sich zu verästeln, gegen die Flügelspitze gehen; dann kommt eine Ader, die auch vom Grund entspringt und bald sich in drei Aeste spaltet, von denen der innerste sich nochmals in zwei theilt, so dass wir vier Adern erhalten, die parallel nach vorne laufen; eine weitere Ader wohl ein Ast der v. analis entspringt ebenfalls am Flügelgrunde und läuft mit der letzt genannten parallel und endigt etwas ausserhalb der Flügelmitte in den Innenrand. Zwischen dieser Ader und dem Flügelrande bemerken wir noch 6 feine Aederchen, die aus der letztgenannten entspringen und unter sich parallel laufen. — Diese Längsadern sind durch feine Queräderchen stellenweise verbunden und zwar so, dass wir viereckige Zellen erhalten, von denen die am Flugelgrunde kleiner sind als die weiter nach der Flügelspitze hin liegenden. In der area marginalis fehlen diese Queräderchen. — Am Grunde sind die Flügeldecken körnig; es sind nämlich da die Adern mit kleinen Höckerchen besetzt.

Die Heterogamien sind Nachtthiere und kommen in zwei Arten mit kahlen Flügeldecken in der alten Welt, besonders Syrien und Aegypten, aber auch in Südeuropa vor. In der Grösse und Form der Flügel kommt unsere am meisten mit der H. ursina Burm. überein, welche in Aegypten und Syrien lebt, die ich indessen nur aus der schönen Abbildung in der description d'Egypte T. II. T. II. Fig. 10 kenne. Auch die Arten der nahe verwandten Gattung Perisphaeria finden sich in Africa, besonders am Cap und leben auch unter Steinen.

Zweite Familie: Locustaria Latr., Laubheuschrecken.

II. Phaneroptera Latr. Serv.

2. Phaneroptera vetusta m. Taf. I. Fig. 2.

Pedibus posticis valde elongatis, femoribus basin versus sensim incrassatis.

Ganze Länge vom Kopf bis zur Flügelspitze 14½ Lin. Länge des Prothorax am Rücken 2 Lin. Länge der Flügeldecken 12½ Lin. Breite 2 Lin. Länge des Hinterschenkels 10 Lin.

Oeningen. 3 Exemplare; ein ziemlich wohl erhaltenes Exemplar, sammt Abdruck (fig. 2. b) in der Lavater'schen Sammlung; zwei, von denen eines aber nur in der vorderen Leibhälfte vorhanden, in der Carlsruher Sammlung.

Gehört unzweifelhaft zur Familie der Laubheuschrecken, wofür die ganze Tracht, die borstenförmigen Fühler, die viergliedrigen Füsse und der Aderverlauf der Flügel spricht, und zwar weisen die langen, dünnen Hinterbeine, wie der Habitus des Thieres auf die Gattung Phaneroptera, welche den wärmern Theil der gemässigten Zone der alten und neuen Welt und die Tropenzone vorzüglich bewohnt, doch in einer Art, nämlich der Ph. falcata Scop., auch in der Schweiz und im südlichen Deutschland vorkommt. Die Phaneroptera falcata lebt in Gebüschen an sonnigen Halden.

Der Kopf ist nur undeutlich erhalten. Er erscheint als eine ovale gelbliche Platte, an deren Unterende zwei Anhängsel die Oberkiefern darstellen. Von der Stirn laufen zwei lange, borstenförmige Fühler aus, die ein verdicktes Wurzelglied haben. Sie sind nicht in ihrer ganzen Länge erhalten; am besten bei dem auf Fig. 2. b. dargestellten Stücke. Ihre Gliederung ist sehr undeutlich.

Da alle Thiere in seitlicher Lage vorliegen, sieht man nur eine schmale Kante des Pronotums, welcher durch eine scharfe Linie von der Seitenplatte abgegrenzt wird.

Die Flügel sind bei allen in ruhender Lage; die Unterflügel daher zusammengelegt. Leider ist das Geäder so zart, dass sein Verlauf schwer zu bestimmen ist. Die Oberflugel sind lang und schmal und hinten abgerundet. Das Geäder stimmt, so weit es zu erkennen, gut mit dem von Phaneroptera überein. Am Rücken sehen wir die vena analis, die bald in den Nahtrand auslauft, vorn eine Zahl von schief nach oben laufenden Aesten, welche den Mitteladern angehören, welche zum Theil deutlich hervortreten. Die diese überkreuzenden Adern rühren ohne Zweifel von den Unterflugeln her, von welchen aber leider nicht auszumitteln ist, ob sie über die Flügeldecken hervorragen, da sie nicht ganz erhalten scheinen. Doch sind hier jedenfalls die Flugeldecken länger als bei der Phaneroptera falcata Scop., und dadurch nähert sie sich mehr den Phaneropteren Nordamerika's, von denen eine noch unbeschriebene Art (Ph. suturalis m.*) ihr

*) Phaneroptera suturalis m. Flavescens, capite obscuriore; elytris, alis area marginali femoribus posticis antrorsum tibiisque viridibus, elytris sutura nigro-marginatis, alis paulo brevioribus. Long. corp. 8 Lin., elytr. 12½ Lin. latit. 1⅔ Lin., long. fem. postic. 10¾ Lin. Steht der Ph. curvicauda De Geer. Burm. (septentrionalis Serv.) nahe, ist aber beträchtlich kleiner, hat schmälere Flügeldecken und eine abweichende Färbung. Beim Männchen ist die letzte Bauchplatte auch sehr lang und stark bogenförmig nach oben gekrümmt, oben zweispaltig, allein an der Rückenplatte fehlt die vorn verbreitete zweilappige Verlängerung. Lebt in Neu-Georgien, scheint da aber selten zu sein, wogegen die Ph. curvicauda De G. dort häufig vorkommt und sonach eine grosse Verbreitung in den Vereinigten Staaten zu haben scheint, da sie auch in den nördlicher liegenden Staaten sich findet

am nächsten steht. Anfangs glaubte ich, dass das bei Fig. 2 c. dargestellte Exemplar nur die Unterflügel zeige, die Flügeldecken fehlen, indem das Randfeld der Unterflügel ein ähnliches Geäder besitzt. Allein die Spitze der gefalteten Hinterflügel ist bei Phaneroptera nie so abgerundet.

Von den Oberflügeln haben wir undeutliche Reste auch bei dem Stück, das bei Fig. 1. b abgebildet ist. Es zeigt uns ein Stück eines solchen, bei welchem das Geäder ziemlich gut erhalten ist. Die erste Ader, die wir sehen, läuft nach dem Rand hinaus; die zweite sendet einen Gabelast nach dem Rande aus, den man aber nicht weiter verfolgen kann.

Bei dem zweiten Exemplar der Carlsruher Sammlung ist ein Oberflügel ebenfalls angedeutet, doch sehr stark verwischt; auch der zweite dürfte durch die stärkere Linie, welche mitten über den Unterflügel läuft, und die etwas dunklere Farbe der oberen Seite bezeichnet sein, doch ist die Begrenzung so undeutlich, dass man nicht mit Sicherheit ausmitteln kann, ob die Oberflügel wirklich kürzer, als die Unterflügel gewesen, oder nicht.

Die Vorderbeine, soweit sie Fig. 2. c. zu ermitteln, waren kurz, die Hinterbeine dagegen sehr lang und dabei dünn. Die Schenkel sind am Grunde verdickt, nach aussen hin dagegen, ungefähr von der Mitte an, dünn und cylindrisch; die Schienen sind dünn, lang und gerade, und dicht mit kurzen Dornen bewaffnet. Der Tarsus ist viergliederig: die ersten zwei Glieder sind schwach kegelförmig, das vorletzte verkehrt herzförmig, mit einem Ausschnitt, in welchem ein dickes Endglied steckt. Der Hinterleib tritt nirgends deutlich hervor und war jedenfalls klein.

III. Locustites m.

3. Locustites maculata m. Taf. I. Fig. 3.
Ein Stück eines Flügels von Parschlug.

Die fossile Art hat fast genau dieselbe Grösse, die Flügeldecken dieselbe Länge (welche bei der Ph. suturalis nur etwa um $^1/_8$ kürzer sind als die Flügel) und die Schenkel ebenfalls fast genau dieselbe Länge und Dicke, dagegen sind die Flügeldecken etwas breiter. Sehr zu bedauern ist, dass die Adern nicht deutlicher sind, da im Geäder die Ph. suturalis die Eigenthümlichkeit hat, dass die vena interno-media aussen sich mit dem Gabelast der v. externo-media verbindet, was weder bei der Ph. curvicauda noch Ph. falcata der Fall ist und dass die v. externo-media zuletzt in zwei starke Gabeläste sich spaltet. Bei der fossilen Art scheint dasselbe der Fall zu sein. Wir bemerken nämlich bei dieser am Aussenrand eine Ader, die sich gabelig spaltet und wohl die v. externo-media ist; dann folgt eine mit dieser parallel laufende Ader, welche ohne Zweifel ein Ast der vorigen ist, der vorn wieder sich gabelig theilt, so dass die zunächst liegende Ader als Gabelast derselben zu betrachten ist; jene parallel laufende Ader kann man aber ziemlich weit gegen die Flügelbasis verfolgen und sie steht wohl in ähnlicher Verbindung mit der v. interno-media wie bei Ph. suturalis; die weiter folgenden in Bogenlinien nach aussen laufenden zwei Adern sind ohne Zweifel Aeste der v. interno-media

Die meisten Adern sind sehr deutlich. Der obere Rand scheint ziemlich derb gewesen zu sein, ist aber ziemlich verwischt, daher die Längsader, welche dort verläuft, nur an wenigen Stellen hervortritt. Es ist diess wohl die vena scapularis. Auf diese folgt als erste deutliche Ader die v. externo-media, welche stark gebogen ist. Anfangs biegt sie sich etwas nach Aussen, dann aber biegt sie sich stark nach Innen und bildet dort einen Bogen, indem sie aufs Neue sich nach aussen biegt; die dritte Ader (die zweite deutliche) ist wahrscheinlich ein Ast der vorigen, doch ist der Flügel nicht bis zur Insertionsstelle erhalten, indem diese wohl nahe an der Flügelbasis sich vorfand; sie läuft mit der vorigen, grossentheils parallel und spaltet sich vorn in zwei Aeste; die vierte Ader ist am Grunde der vorigen sehr genähert, und entfernt sich erst, wo jene sich gabelt, weiter von ihr, mit ihr dann parallel gehend; aussen spaltet sie sich in zwei Aeste. Diese Ader gehört, wie ich glaube, zur vena interno-media, ebenso die folgende Ader, welche wahrscheinlich am Grunde mit ihr zusammenläuft, übrigens mit ihr zum Theil parallel läuft und ziemlich weit von ihr absteht. Auf diese folgt noch eine Ader, die aber nur schwach angedeutet ist und von der vorigen stark divergirt. Zwischen allen diesen Adern haben wir deutliche Queräderchen, welche viereckige Zellen bilden. Eine erste Zellenreihe bemerken wir zwischen der vena externo-media und ihrem inneren Hauptaste. Diese Zellen weichen unter sich in Grösse und Form sehr ab; indem die vor der Einbiegung der Ader liegenden weit kleiner sind, als die äusseren. Da der äussere Ast der vena interno-media der vena externo-media anfangs sehr genähert ist, haben wir dort sehr schmale kleine Zellen, welche grösser und auch länger werden, je mehr sich die Adern von einander entfernen. Zwischen dem Gabelast der v. externo-media bemerkt man nur schwache Andeutungen von ein paar Queräderchen. Eine dritte Zellenreihe liegt zwischen den beiden Mitteladern; es sind diess regelmässig viereckige, ziemlich gleich grosse Zellen. Weiter nach Innen werden die Zellen sehr undeutlich und sind unregelmässig.

Einzelne Stellen des Flügels sind mit dunkelbraun-schwarzen Flecken besetzt.

Eine genaue Bestimmung des Thieres, dem dieser Flügel angehört hat, ist bei unserer jetzigen Kenntniss des Flügelgeäders der Orthopteren wohl noch nicht möglich; wenigstens ist es mir nicht gelungen ein Flügelstück zu finden, zu welchem das fossile genau gepasst hätte. Dass er von einem heuschreckenartigen Thiere herrühre, ist kaum zu bezweifeln, denn bei den Libellen, bei welchen ähnliche Aderung vorkommt, verlaufen die Hauptadern anders. Es könnte nur ein Stück aus der Flügelmitte sein, wo aber die

Art der Verästelung der Adern ganz anders ist. Weiter weist das Geäder auf einen Unterflügel, und zwar die Basis eines solchen, indem hier die äussere Mittelader auf solche Weise sich einbiegt. Weiter glaube ich nachweisen zu können, dass das Thier zu den Locustarien und nicht den Acridien gehört habe: zu welchem Zwecke wir aber die Unterflügel dieser beiden Familien mit einander vergleichen müssen.

Die Unterflügel der Heuschrecken unterscheiden sich von den oberen wesentlich darin, dass das Randfeld viel schmäler, dagegen das Nahtfeld viel grösser ist. Am Randfeld scheint daher die v. mediastina zu fehlen, wogegen das Nahtfeld eine ganze Zahl (bei Locuta 9, bei Oedipoden 5 von Hinteradern hat, welche aber alle an einer festen, breiten Leiste am Flügelgrunde befestigt sind und strahlenförmig auseinander laufen und zwischen denen bei den Acridien lange, bei den Locusten kurze Zwischenadern vorkommen. Auf das Nahtfeld folgt eine Ader, von der ich nicht weiss, soll ich sie zur v. analis, die sich also im Nahtfelde strahlenförmig theilt, oder zur vena interno–media gerechnet werden; dann in gleicher Weise bei den Locusten wie Acridien eine doppelte v. interno–media, die aus zwei am Grunde verbundenen Adern besteht. Bis so weit stimmen die ächten Locusten und Acridien in den wesentlichen Punkten überein, ebenso in der einfachen bis zur Flügelspitze laufenden v. scapularis, dagegen weichen sie wesentlich in der Verästelung der v. externo–media ab. Bei den Acridien nemlich geht zunächst vom Grunde dieser Ader ein starker und einfach bleibender Ast ab, dann folgt ein zweiter, sich bald gabelig theilender, mit dem sich aussen der vorige verbindet und ebenso der äussere Gabelast der v. interno–media, der das äussere Mittelfeld des Flügels abschliesst; weiter gegen die Flügelspitze spaltet sich die vena externo–media nochmals, der äussere Ast läuft ohne weitere Verästelung mit der v. scapularis parallel zur Flügelspitze; der innere dagegen sendet noch mehrere (bei Oedipoda 4) Aeste aus. Zwischen allen diesen Aesten liegen noch ziemlich starke Zwischenlängsadern, nur nicht zwischen den beiden ersten Aesten der v. externo–media.

Bei den Locusten theilt sich die v. externo–media auch fast am Flügelgrunde in zwei Hauptäste. Allein diese verästeln sich ganz anders. Der äussere Hauptast nämlich bleibt einfach und läuft mit der v. scapularis parallel; der innere Ast dagegen spaltet sich bei etwa ⅓ Flügellänge in zwei Aeste, von denen der innere sich mit der v. interno–media verbindet: der äussere sendet nach innen noch mehrere (4) Aeste ab, die aber weit von einander entfernt stehen und zwischen welchen keine Zwischenadern liegen.

Der fossile Flügel muss nun zu den Locusten gebracht werden, weil hier der erste Hauptast an derselben Stelle in zwei Gabeläste sich trennt, wogegen dieser bei den Acridien einfach ist, die innere Ader ferner, wie der äussere Theil der vena externa–media dort genau denselben Verlauf zeigen und ebenso die Form der Zellen zwischen den Aesten der vena externo–media übereinstimmt, dagegen weicht der fossile darin ab, dass die äussere v. interno–media sich aussen nochmals spaltet, was ich bei keiner Locustarie gesehen habe, dass ferner die Verbindung der v. interno–media mit der v. externo–media verhältnissmässig weiter aussen erst statt finden wird, da diese Verbindung nicht mehr zu sehen ist. Die Zellen zwischen den beiden Gabelästen der v. interno–media sind viel regelmässiger als bei Locusta, wogegen bei den Phaneropteren sie ebenso regelmässig sind.

Nach der Grösse des entsprechenden Flügelstückes und der Grösse der Zellen zu schliessen, war das Thier um etwa ¼ grösser, als die Locusta viridissima L.

Die Fleckenbildung auf dem Flügel erinnert an Gryllacris, allein bei dieser Gattung weicht auch das Geäder der Unterflügel sehr von demjenigen der ächten Locustarien, und so auch von dem unseres fossilen Thieres ab.

IV. Gryllacris Serv. Burm.

4. Gryllacris Ungeri m. Taf. I. Fig. 4.

Thorace brevi, elytris oblongo–lanceolatis, venis subparallelis, femoribus posticis incrassatis.

Länge vom Kopf bis Spitze der Hinterflügel 25⅛ Lin.; Länge der Flügeldecken 19 Lin.; grösste Breite 7 Lin.; Länge der Hinterflügel 20½ Lin.; Länge des Hinterschenkels 7¾ Lin.

Radoboj. Ich kenne nur die Abbildung, welche Unger in seiner Chloris protogaea, Taf. XV. 2, von diesem Thiere giebt, das dort nur nebenbei, als Begleiter der Ruppia pannonica Ung. angeführt wird. Auf Taf. I. 3. habe ich eine Copie dieses Bildes gegeben. Das Thier befindet sich in der k. k. Hofkammer im Münz- und Bergwesen zu Wien.

Die Bestimmung dieses Thieres ist mir sehr schwer geworden, theils weil mir nur eine Abbildung von demselben vorlag, theils auch, weil es in seiner Bildung sehr von den übrigen Heuschrecken abweicht. Der kurze, wenig hervorstehende Kopf, der kurze Thorax, die starken, verhältnissmässig kurzen Beine, die breiten von fast parallelen Adern durchzogenen Flügeldecken, welche kürzer als die Flügel sind, weisen ihm die Stellung unter jenen merkwürdigen Gattungen an, welche den Uebergang von den Laubheuschrecken zu den Grabheuschrecken bilden und unter diesen Gattungen ist es wieder die der Tropenwelt angehörende Gattung Gryllacris Serv., welche, wie ich glaube, den meisten Anspruch auf unser Thier machen kann. Es ist diess eine höchst merkwürdige Gattung, bei welcher wir einen senkrecht gestellten Kopf, lange, fein behaarte Fühler, einen kurzen, hinten gerade abgestutzten Vorderrücken, breite im Ruhestande stark gefaltete und über den Hinterleib hinausragende Unterflügel und zarte braungefärbte Oberflügel haben; dabei kurze Beine, deren Schienen mit langen, starken Dornen bewaffnet sind, die in zwei Reihen stehen, dann viergliedrige, breite Tarsen. Wie in der Tracht und in der braunen, düsteren Färbung, so nähert sich diese Gattung auch im Flügeldeckengeäder den Grabheuschrecken. Dieses kommt hier zur Vergleichung mit der fossilen Art voraus in Betracht, daher ich auf Taf. I. Fig. 6 eine Abbildung des Geäders der Gryllacris maculicollis Stoll*) gegeben habe, und zwar ist die Flügeldecke zweimal vergrössert

*) Es ist mir auffallend, dass die Autoren die so beträchtliche Länge der Fühler dieses Thieres nicht erwähnen; sie sind etwa viermal länger als der Leib und aussen haardünn. Stolls Abbildung

dargestellt. Wir haben hier ein ziemlich grosses Randfeld, auf welchem eine zarte, sich nach aussen verästelnde, v. mediastina b) verläuft; auf diese Ader folgt eine, fast am Grunde (nach Art der Locusten) sich in zwei Gabeläste theilende, Schulterader (c. c'), welche gegen die Flügelspitze läuft; der äussere Ast mündet bei etwa zwei Drittel Flügellänge in die Randader aus und sendet nach derselben eine ganze Zahl von feinen Aestchen, von welchen die ersten mit der v. mediastina sich verbinden; der andere Gabelast läuft näher zur Flügelspitze; das Feld zwischen den beiden Gabelästen ist durch eine Zahl ziemlich starker Queradern in viereckige grosse Zellen abgetheilt. Mit diesem inneren Gabelast der v. scapularis läuft die v. externo-media (d) parallel und mündet vor der Flügelspitze aus; sie ist ihm sehr genähert und der Zwischenraum ohne Queräderchen; diese äussere Mittelader sendet bei ein Viertel Flügellänge nach Innen einen ersten Ast aus, der bis zur Flügelspitze hervorläuft und dort in den Rand ausmündet; erst ausser der Flügelmitte folgt der zweite Ast, der mit dem vorigen parallel zur Flügelspitze hin verläuft; nahe bei ihm entspringt der dritte Ast, der sich bald in zwei Gabeläste spaltet, von denen der innere nochmals sich theilt. Die v. interno-media (e) läuft bis über die Insertionsstelle des ersten Astes der v. externo-media ohne sich zu verästeln, dann aber theilt sie sich in zwei Aeste, welche ohne weitere Verästelung parallel nach vorne laufen und am Flügelrande, nicht weit innerhalb der Flügelspitze ausmünden. Auf diese v. interno-media folgt das Nahtfeld, welches von fünf Adern durchzogen ist, die unter sich, und mit den obigen Adern, parallel nach vorn laufen; die erste läuft so weit gegen die Flügelspitze hervor, dass sie erst bei ⅞ Flügellänge in den Nahtrand ausmündet. Wir erhalten daher ein sehr langes, schmales Nahtfeld, bei welchem die Längsadern frei in den Rand ausmünden. Bis gegen die Mitte des Nahtfeldes hinaus sind die Längsadern durch starke Queradern verbunden, daher wir vier Reihen von Zellen bekommen.

T. XII. Fig. 30 passt ganz auf unser Thier, bis auf diese Fühler, nur ist es ein Weibchen, mein Exemplar ein Männchen. Drury (Illustrations of Natural history II. T. XLII. 3) hat das Männchen dargestellt, aber in der Abbildung angedeutet, dass die Fühler nicht ganz erhalten seien; ebenso stellt Servilles (Insectes orthoptères T. 9. 2). Gryllacris ruficeps ein verstümmeltes Exemplar dar.

von denen die zweite und dritte am deutlichsten und durch schiefgehende Aederchen bezeichnet sind. In den Mittelfeldern dagegen haben wir nur sehr wenige und sehr zarte Queräderchen, nämlich zwischen den letzten Aesten der v. externo-media, wogegen zwischen den Gabelästen der v. interno-media, ebenso zwischen diesen und dem ersten Ast der v. externo-media gar keine Queradern gesehen werden, mit Ausnahme einer starken, an der Stelle, wo die v. interno-media sich gabelt, wo eine solche Querader von der ersten v. analis bis zum ersten Ast der v. externo-media hinüberläuft, und einigen schwachen Aederchen, die näher dem Flügelgrunde, zwischen v. externo- und interno-media liegen.

Halten wir nun hiermit die Flügeldecke des fossilen Thieres zusammen, so muss freilich bedauert werden, dass die Zeichnung eine genaue Vergleichung nicht zulässt, doch wird schon auf den ersten Blick die ähnliche Form der Flügeldecke auffallen; sie ist auch länglich lanzettlich, vorn ziemlich stumpf; wir finden zwei genäherte Adern, welche wohl der v. scapularis und externo-media entsprechen, wobei freilich auffallen muss, dass sie durch Queräderchen verbunden scheinen; weiter aussen sieht man noch einen Ast der v. scapularis und die v. mediastina, die in den Flügelrand ausmündet. Innerhalb der v. externo-media erkennt man auf der mehr nach hinten stehenden Flügeldecke noch 8 Längsadern, doch ist ihre Insertion, und somit auch ihre Bedeutung, nicht zu ermitteln; nur darauf dürfen wir Gewicht legen, dass alle diese Adern unter sich parallel und alle in schiefer Richtung nach vorn verlaufen, in ganz ähnlicher Weise wie bei Gryllacris. Die Hinterflügel sind zusammengelegt und etwas länger als die vordern.

Der Kopf ist stark eingesenkt, senkrecht gestellt; nach unten tritt ein Stück eines dünnen Fühlers hervor; der fadenförmige, gebrochene Strich über dem Kopf scheint von der Ruppia herzurühren und kein Fühler zu sein. Der Thorax ist kurz und, wie es scheint, stark zerdrückt. Die Vorderbeine sind kurz; sie haben dicke Schenkel und Schienen; eine Schiene liegt vielleicht neben dem rechten Vorderschenkel, zu welchem vielleicht als Dornen die Linien gehören, die dort sich zeigen. Vom Mittelbein ist nur der kurze, cylindrische Schenkel erhalten. Die Hinterbeine sind sehr stark und dick, aber verhält-

nissmässig kurz; es ist dieser Schenkel keulenförmig und nach dem Knie zu verjüngt; die Schienen sind nur theilweise erhalten und sind cylindrisch und dünn.

Das ganze Thier ist braun gefärbt, auf den Flügeldecken und Flügeln mit einzelnen braunen Flecken.

Ist viel grösser als alle jetzt lebenden bekannten Gryllacris-Arten, welche in Indien und Brasilien sich finden.

5. Gryllacris Charpentieri m. Taf. I. Fig. 5.

Myrmeleon brevipenne, Charpentier act. Acad. Leop. Caesar. T. XX. Tab. XXII. Fig. 1.

Elytris lanceolatis, venis parallelis.

Ganze Länge der Flügeldecke 20½ Lin.; grösste Breite 6 Lin.

Radoboj. Eine einzelne Flügeldecke.

T. v. Charpentier bringt diesen Flügel zu Myrmeleon und stützt sich dabei auf die Form des Flügels, die Beschaffenheit des Aderverlaufes und die Flecken, welche an einzelnen Stellen auf dem Flügel sich finden. Ein sorgfältigeres Studium des Flügels zeigt aber, dass Charpentier ihn unrichtig gedeutet hat, wie denn auch seine Abbildung sehr ungenau und unvollständig ist. Was schon den allgemeinen Umriss betrifft, so stimmt dieser nicht zu einem Myrmeleon, indem bei allen Myrmeleonen die Flügel am Grunde vielmehr verschmälert sind. Eben so wenig stimmt aber das Flügelgeäder. Bei den Myrmeleonen haben wir eine deutliche vena mediastina und scapularis, welche sehr genähert, ja bei manchen Arten stellenweise verbunden sind, vor der Flügelspitze in einander münden und sich nicht unmittelbar bis zum Flügelrande fortsetzen. Das Randfeld ist durch eine Menge kurzer, paralleler Aederchen in regelmässige Zellen abgetheilt. Diese Aederchen sind bis über die Flügelmitte hinaus einfach, oder nur hie und da dichotomisch zerspalten. Die vena interno-media ist gabelig zerspalten, und zwar geht der eine Ast nach dem Nahtrande; das Mittelfeld ist von einem feinen Geäder eingenommen. In allen diesen wesentlichen Punkten weicht das Geäder unsers Flügels ab, bei dem wir eine ganze Zahl von fast gleich weit aus einander stehenden, parallelen Längsadern haben.

Die Form des Flügels, wie der Aderverlauf weist offenbar auf ein heuschreckenartiges Thier hin. Zunächst kommen hier die Fangheuschrecken in Betracht. Bei manchen Mantisarten haben die Flügeldecken eine sehr ähnliche Gestalt, und das Geäder wenigstens in sofern einen ähnlichen Verlauf, als wir auch eine Zahl von parallelen, in schiefer Richtung nach vorn laufender Adern sehen; allein die vena interno-media zeigt bei Mantis eine stärkere Verästelung, das Nahtfeld ist viel kürzer und die Adern desselben gehen vorn zusammen, und ferner ist das Randfeld von mehr regelmässig gestellten Aederchen durchzogen. Zu den Acridiodien kann der Flügel nicht gehören, da bei diesen die vena externo-media mehr Seitenäste aussendet und bei den meisten Acridiodien zwischen je zwei Gabeläsien noch eine feine Mittelader ist, daher die Flügeldecke von viel mehr Längsadern durchzogen wird. Von dem der eigentlichen Locusten weicht das Flügelgeäder ebenfalls sehr ab, indem bei diesen die Mitteladern viele parallel laufende Seitenadern haben, namentlich gehen von der v. interno-media eine ganze Zahl nach dem Innenrande zu. Gerade in dieser Beziehung weicht aber die Gattung Gryllacris von den eigentlichen Locusten ab, indem die Hauptadern sich auf andere Weise verästeln, wie wir diess bei der vorigen Art gezeigt haben. In der That stimmt unsere fossile Flügeldecke in so wesentlichen Punkten mit derjenigen von Gryllacris überein, dass ich keinen Fehlschluss zu thun glaube, wenn ich sie ebenfalls hier unterbringe. Das Nahtfeld ist ebenfalls gross und lang, ebenfalls von fünf unverästelten Längsadern durchzogen, nur dass man keine Queräderchen bemerkt; die vena interno-media ist ebenfalls gabelig gespalten, welche Aeste in gleicher Weise nach vorn laufen und die an derselben Stelle ein, sie mit der v. externo-media verbindendes, Queräderchen haben; die Aeste der v. externo-media laufen in ganz ähnlicher Weise parallel nach dem Nahtrande; dagegen ist die Art der Verästelung anders, indem sie bei der Flügelmitte sich in zwei Gabeläste spaltet, und keine weitere Verästelung zeigt, wogegen bei Gryllacris die vena externo-media viel mehr sich verästelt. Die v. scapularis besteht auch aus zwei Hauptgabeläsien, von denen aber der innere nochmals sich spaltet. Die vena mediastina verläuft wie bei Gryllacris, und

zwischen ihr und der vena scapularis haben wir ganz ähnlich verlaufende Queradern.

Die Form der Flügeldecken und auch das Geäder, so weit es bei Gr. Ungeri zu ermitteln, sind so ähnlich, dass vielleicht unsere Flügeldecke einem Thier derselben Art angehört hat; da sie aber etwas länger und dabei schmäler ist, hielt ich es doch für nothwendig, sie zu trennen.

Beschreibung der Flügeldecke. Sie ist flach auf dem Steine ausgebreitet und stark zerdrückt, hell graubraun gefärbt, mit einzelnen dunkleren Flecken, besonders am Grunde und Aussenrande. Die äussere Randlinie steigt an der Schulter in einer starken Bogenlinie an, dann aber läuft sie bis gegen die Spitze gerade und biegt sich erst dort in einem schwachen Bogen um; die Nahtlinie bildet eine viel stärkere Bogenlinie, doch ist der Nahtrand nicht ganz erhalten. In dem Randfelde bemerken wir, zunächst vom Flügelgrund aus, eine zarte, schief gehende Linie, die ich für einen Ast der vena mediastina halte; auf diese folgt eine zweite, viel stärker ausgeprägte, bis gegen die Flügelmitte laufende und in die Randader mündende; diess ist wohl die v. mediastina; der aussere Ast der vena scapularis bildet eine stark hervortretende Linie, die vom Flügelgrunde bis nahe zur Flügelspitze verfolgt werden kann. Das Feld, welches ausserhalb dieser Ader liegt, ist von mehreren schief gehenden Queräderchen durchzogen; das erste, welches zu erkennen, mündet in die vena mediastina; das zweite da, wo diese in den Rand ausläuft, dann folgen noch einige sehr undeutliche weiter nach vorn. Dem ausseren Ast der vena scapularis sehr genähert und mit ihm parallel verläuft der innere Gabelast, welcher auch vom Grunde bis zur Flügelspitze zu verfolgen ist. Nach aussen zeigt er keine Verästelung, wie auch keine Queradern ihn mit der vena scapularis zu verbinden scheinen; dagegen bildet er bei zwei Drittel Flügellänge einen Gabelast. Ob der innere Gabelast nochmals sich gabelt oder nicht, ist nicht mit Sicherheit zu bestimmen; bei guter Beleuchtung glaubte ich unter dem Microscop eine schwache Linie zu sehen, ohne aber entscheiden zu können, ob sie wirklich von einer Ader herrühre oder nicht. Die vena externo-media ist am Grunde der vena scapularis so genähert, dass die Grenzlinie nur bei sorgfältiger Untersuchung zu sehen ist; bei ein Viertel Flügellänge trennt sie sich aber deutlicher ab und theilt sich dann etwas vor der Flügelmitte in zwei lange, parallele Aeste. Die v. interno-media läuft bis etwa ein Viertel Flügellänge fort ohne sich zu verästeln, dann aber spaltet sie sich in zwei Gabeläste, die parallel nach vorn laufen und von denen der äussere nochmals in zwei Gabeläste sich gabelt. Auf diese gabelig sich spal-

tende innere Mittelader folgen noch fünf einfache Adern, welche alle auf dem Nahtfelde area analis liegen und fast parallel nach dem Nahtrande zulaufen, welches Nahtfeld daher beträchtlich gross wird. — Zwischen den Längsadern scheinen Queräderchen da gewesen zu sein, wenigstens glaubt man an manchen Stellen Andeutungen von solchen zu sehen, doch müssen sie jedenfalls sehr zart gewesen sein, da sie nirgends deutlich hervortreten und zwar im Nahtfelde so wenig als im Mittelfelde, wobei freilich zu berücksichtigen, dass ersteres besonders stark gedruckt scheint. An zwei Stellen sah ich zwischen den Hauptlängsadern zarte Längslinien, ohne aber bestimmen zu können, ob sie dem Stein oder dem Flügel angehören.

Dritte Familie: Acridiodea Latr.

1. *Oedipoda Latr. Serv.*

6. Oedipoda melanostieta Charp. Taf. II. Fig. 1.

T. Charpentier, nov. act. Acad. Leop. XX. p. 405. Taf. XXI. Fig. 1—5. Unger, Chloris protogaea. Taf. V.

Livida, elytris sublineatibus, nigro-maculatis, abdomine paulo longioribus; femoribus supra maculis tribus apiceque nigris; abdomine nigro-annulato.

Ganze Länge 19 ½ Lin.; Länge des Scheitels 1 ½ Lin., des prothorax am Rücken 3 Lin.; Länge der Flügeldecke 15 ½ Lin.; Breite 2 Lin.; Länge des Schenkels 8 Lin., Dicke an der dicksten Stelle 1 ⅜ Lin., an der dünnsten ¾ Lin., am Knie 1 ¼ Lin.

Radoboj. Scheint da häufig gewesen zu sein. Mir kamen drei Exemplare zu aus der Sammlung zu Grätz, welche auch Charpentier in Händen hatte; da aber seine Abbildungen unvollständig und ungenau sind, habe ich sie auf Taf. II. 1 neu gezeichnet. Unger hat auf einem Steine mit Pinus Saturni vier Stücke abgebildet.

Die Fig. 1. a stellt ein Männchen dar, Fig. 1. c und d Weibchen.

Der Kopf ist mässig gross, senkrecht gestellt, hellbraun und, wie es scheint, ohne Flecken. Der Scheitel springt ziemlich stark hervor und scheint einen kleinen Fortsatz

gebildet zu haben; am Grunde scheint der Scheitel scharfkantig gewesen zu sein. Bei einem Exemplare sieht man die starken Oberkiefern. Die Fühler sind nicht erhalten, wohl aber das runde Auge. — Der thorax ist gelb-braun; die Rückenkante aber dunkler; ebenso sind die Seiten mit ein paar dunkleren Flecken versehen. Das pronotum ist durch eine deutliche Linie in zwei Hälften abgetheilt, von denen die hintere auf dem Rücken einen stark hervorstehenden Kiel bildet; der Vorderrand dagegen ist nicht merklich vorgezogen; eine Längslinie bezeichnet einen auf dem Rücken hervorstehenden schmalen Kamm. Auf der Bauchseite sind die Seitenplatten des prothorax ganz abgerundet. Von dem mesothorax steht die Seitenplatte hervor, welche da, wo die Hufte des Mittelbeines eingefügt ist, stark ausgerandet ist. An die runde Hüfte lehnt sich der kleine Schenkel an, der nebst der Basis der Schiene erhalten, aber stark zerdrückt ist cf. Fig. 1. b). Von dem metathorax liegen ebenfalls die Seitenplatten vor; wir bemerken den halbmondförmig gebogenen Horngrath, an dem die Hinterflügel befestigt sind, und die unten ausgeschweiften Seitenplatten, in deren Ausrandung die Hinterbeine eingefügt sind. Diese haben sehr grosse, starke Schenkel; gegen das Knie zu sind sie stark verjungt; am Knie selbst dagegen schwellen sie wieder zu einem rundlichen Gelenktheil an. Vom Knie laufen zwei schmale Kanten aus, welche, den Seiten des Schenkels parallel, divergiren, am Schenkelgrunde aber wieder zusammengehen. In dem Felde zwischen diesen Kanten sieht man die regelmässig gestellten Seitenstreifen nicht, welche die Schenkel der Oedipoden auszeichnen. Es sind die Schenkel braun gefärbt, das Knie dagegen und zwei Flecken, sind schwarz. Die Schiene ist dünn, überall gleich dick, braun und mit scharfen, schwarzen Dörnchen besetzt.

Von den Flügeln sieht man nur die Flügeldecken und zwar, wie im Ruhstand, über den Leib gelegt; da sie stark zusammengedrückt sind und überdiess das Geäder der Unterflügel durchscheint, ist der Aderverlauf leider nicht vollständig mit Sicherheit zu verfolgen. Am besten erhalten ist es bei dem auf Fig. 1. b vergrössert dargestellten Stücke. Wir erkennen da die einfache vena scapularis, die v. externo-media, welche sich etwa in der Flügelmitte in zwei Aeste spaltet, von denen der äussere einfach bleibt, wogegen der innere sich in Aeste spaltet; man bemerkt 8 parallele Linien, die durch Queräderchen verbunden sind, wodurch viereckige Zellen entstehen; ohne Zweifel zerspaltet sich daher jene Ader in vier Aeste, und zwischen je zweien liegt wieder eine zartere Längsader. Näher dem Flügelgrund sieht man wohl mehrere Längsadern, leider ist aber die Art ihrer Verästelung nicht zu ermitteln, was um so mehr zu bedauern ist, da gerade sie uns am meisten Aufschluss über die Stellung dieser Art zu der folgenden geben würde.

Die Längsadern, welche vor der Flugelspitze die vorhin beschriebenen durchkreuzen, rühren von den Unterflugeln her und sind ebenfalls durch Queräderchen verbunden. Die Farbe der Flugeldecken ist ein ziemlich helles Graubraun; beim Männchen sind sie etwas heller als bei den Weibchen; auf dieser Grundfarbe sind dunkle Flecken aufgetragen, welche längs der Flugelmitte häufiger sind, als an den Rändern; ebenso ist auch die Flugelspitze dunkler gefärbt. Ob diese Flecken in bestimmter Ordnung auftreten, ist mir nicht gelungen zu ermitteln; jedenfalls bilden sie aber keine förmlichen Querbänder.

Der Hinterleib fehlt beim Männchen, ist dagegen bei dem auf Fig. 1. c dargestellten weiblichen Exemplare sehr gut erhalten. Er ist etwas kurzer als die Flugeldecken, mässig dick, cylindrisch, hinten stumpf zugerundet, mit deutlichen spitzigen Klappen der Legescheide; diese sind aber fast gerade und die Spitzen nicht umgekrummt, wie bei den verwandten lebenden Arten. Das letzte Abdominalsegment ist sehr kurz, die weiter nach vorn liegenden länger; Rücken und Bauchplatten sind durch eine schwach ausgedrückte Linie von einander getrennt. Der Hinterleib ist hell gelbbraun; jedes Segment mit einem schmalen schwarzen Rand versehen, welcher bei den letzten Segmenten breiter ist.

Var. b. pauto major Taf. I. Fig d. Ist bis zur Hinterleibspitze 20 Lin., bis zur Flugelspitze 20¼ Lin. lang; die Flugeldecken sind nur sehr wenig länger, als der Hinterleib, wahrscheinlich aber nur, weil der Leib stark zusammengedruckt und darum verhältnissmässig länger ist.

Ist ein Weibchen, das ohne Zweifel nicht von der vorigen Art verschieden und nur etwas grösser ist.

Diess Thier gehört ohne Zweifel zu Oedipoda Latr., und zwar zu der Abtheilung, bei welcher der Scheitel etwas vorspringt, der Vorderrand des pronotums in der Mitte nicht vorgezogen, seine Mittellinie aber in einem kleinen Kamme hervortritt. Es ist diess die Abtheilung, zu welcher die durch ganz Mittel- und Sudeuropa verbreitete O coerulescens L. gehört, welcher das fossile Thier auch in der Tracht nahe steht; jedoch war es viel grösser, indem O. coerulescens L. nur etwa 12 bis 14 Lin. lang ist. Die grössten Arten dieser Abtheilung besitzt Nordamerika, nämlich die O. phoenicoptera Germ., und O. obliterata Germ., von welcher die erstere in der That unserer fossilen Art am nächsten stehen dürfte. In Grösse kommt sie ganz mit derselben überein. Die Flügeldecken, die Schenkel und Schienen haben dieselbe Länge, wie die kleineren Exemplare der O. phoenicoptera; ebenso ist das Adernetz, so weit es zu erkennen, dasselbe. Die Färbung scheint eine ähnliche gewesen zu sein; sehr wahrscheinlich war der Leib auch

hellgelb, die Flügel grau mit dunklen Flecken; die Schenkel haben genau dieselbe Fleckenvertheilung; dagegen weicht sie darin ab, dass die Hinterleibsränder schwarz waren, die Flügeldecken an der Spitze dunkler gefleckt, wie sie überhaupt mehr, aber kleinere Flecken gehabt zu haben scheint. Ferner scheint der Leib etwas schlanker und weniger dick gewesen zu sein. — Als der O. phoenicoptera analoge Art, hatte sie wahrscheinlich am Grunde rothe Unterflügel, mit einem dunkeln, bogenförmigen Querband.

Die O. phoenicoptera Germ. scheint ein in den Vereinigten Staaten weit verbreitetes Thier zu sein; es findet sich in Neu-Georgien und Carolina.

7. Oedipoda nigro-fasciolata m. Taf. II. Fig. 2.

Elytris nigro-fasciatis.

Breite der Flügeldecke 3 Lin.

Radoboj. Eine am Grunde abgebrochene Flügeldecke von ausnehmend schöner Erhaltung; auf demselben Steine die Blätter von Ceanotus polymorphus Al. Br. und Flügel einer Ameise.

Die Flügeldecke ist lang und schmal, vorn zugerundet. Die vena mediastina läuft ziemlich weit nach vorn und mündet dort in die Randader aus. Die vena scapularis (Fig. 2. c) und externo-media (Fig. d) sind sehr genähert. Die erstere bleibt einfach und mündet vor der Flügelspitze aus; die letztere spaltet sich ausserhalb der Flügelmitte in zwei Adern, die äussere bleibt einfach und läuft mit der v. scapularis parallel nach der Flügelspitze, wo sie sich mit der vena scapularis verbindet; die andere dagegen zertheilt sich in vier Aeste, die am Innenrand auslaufen; das Feld zwischen je zwei Aesten ist von einer zarteren Längsader durchzogen, die nicht bis zur Hauptader hinaufreicht. Am Grunde der vena externo-media entspringt auf der Innenseite ein weiterer starker Ast, der anfangs fortläuft, ohne sich zu verästeln, dann aber in zwei Gabeläste sich spaltet, welche nach dem Innenrande laufen und zwischen sich noch eine zartere Längsader einschliessen. An der Stelle, wo diese Gabelung statt findet, mündet eine Längsader ein, die im Mittelfelde entspringt; an derselben Stelle läuft ein Ast aus, der nach dem Innenrande zugeht und mit dem hinteren Gabelaste ein Feldchen einschliesst, das wieder von drei Längsadern durchschnitten ist, von denen die mittlere stärker ist und wahrscheinlich in jenen Ast einmündet. Fast genau so verlaufen auch diese Aeste bei der O. migratoria L. und O. flava L. — Eine weitere Längader die wahrscheinlich am Grunde mit der vena interno-media zusammenhängt und zu ihr gehört läuft ein Stuck weit mit der vena externo-media parallel, dann aber biegt sie sich plötzlich nach dem Innenrand und

mündet in den innern Ast der vena interno-media ein Fig. e'. Ihre Stellung zu den Aesten der v. externo-media ist etwas anders, als bei den übrigen Oedipoden, indem sie weiter von selben absteht und sich nicht auf gleiche Art mit ihnen zu verbinden scheint, indem der Verbindungsast näher dem Nahtrande zu stehen scheint man vgl. Fig. 2. b. e' mit Fig. 3 e', welche ein Flügelstück der Oedip. phoenicoptera darstellt. — Der innere Ast der v. interno-media und die v. analis sind sehr genähert und undeutlich getrennt. — In dem Mittelfeld sind die parallelen Längsadern durch eine Menge zarter Queräderchen in ziemlich regelmässige, viereckige Zellchen abgetheilt. Die area analis zeigt eine schwache Längsader und Andeutungen von einem unregelmässigen, zelligen Adernetz.

Ausgezeichnet ist die Farbe der Flügeldecke; sie ist gelblich grau, mit schwarzen Querbändern; der erste dunkle Flecken ist schwach, der zweite stellt ein vollständiges schwarzes Querband dar, welches in der Flügelmitte nach dem dortigen Adernetz zu schliessen sich befindet; ein zweites, ebenfalls vollständiges schwarzes Querband liegt näher der Flügelspitze, auf welches noch ein drittes Band folgt; überdiess ist die Flügelspitze dunkel gefleckt. Die Flugeldecken haben also ähnliche schwarze Querbinden, wie die der O. coerulescens und O. lutea L. (nigrofasciata Latr.; allein es sind mehr solcher Binden da und diese daher mehr genähert, auch ist die Flugelspitze dunkler gefleckt.

Es war das Thier, dem diese Flügeldecke angehört hat, jedenfalls der vorigen Art nahe verwandt und gehört unzweifelhaft auch zur Gattung Oedipoda. In Grösse kam es, nach dem Flügel zu schliessen, mit O. melanosticta überein, ebenso im Flügelgeäder, so weit dieses zu ermitteln, dagegen hatten die Flügeldecken eine andere Färbung. Es sind die Exemplare der O. melanosticta so gut erhalten, dass die schwarzen Bänder zu sehen sein müssten, wenn wirklich welche vorhanden gewesen. Bei der O. melanosticta haben wir eine grosse Zahl von dunkeln Flecken, bei dieser Art dagegen schwarze Bänder, und zwischen diesen, in der Mitte der Flugeldecken keine Flecken. In dieser Färbung der Flügeldecken stimmt die fossile Art am meisten mit der O. lutea L. überein; allein die Decken sind an der Spitze dunkler gefärbt und die Bänder sind regelmässiger, überall fast gleich breit; dann ist die Flugeldecke viel grösser; in dieser Beziehung nähert sie sich mehr der O. musica F. citrina Burm., welche auch ganz ähnlich gefärbte Flugeldecken hat, wie die O. lutea L.; aber das schwarze Band in der Mitte der Flugeldecken ist viel breiter, als bei der fossilen Art und ausserhalb desselben nur noch Ein schmales Querband. Immerhin scheint aber das fossile Thier mit den genannten wieder zunächst verwandt zu sein. Die O. lutea L. lebt besonders in den Mittelmeer-

ländern, kommt aber auch in der wärmeren Schweiz vor; die O. musica kommt in Indien, am Cap und Neuholland vor und scheint dort sehr häufig zu sein.

8. Oedipoda Oeningensis. Taf. II. Fig. 4.

Ganze Länge 22¼ Lin. Länge der Flügeldecken wahrscheinlich 18 Lin. Breite 2½ Lin.

Ich bringe hieher ein Oeninger-Petrefact, das zwar sehr undeutlich ist, doch nach der Form des Körpers zu den Heuschrecken, und zwar nach den stark genäherten parallelen Längsadern zu schliessen, zu den Acridiodien gehört.

Die Tafel XXXIII. Fig. 5 von Knorr's Merkwürdigkeiten der Natur ist vielleicht von diesem Steine entnommen; wenigstens giebt derselbe im Rohen auf den ersten Anblick eine der dort dargestellten ähnliche Figur.

Kopf oval, stark geneigt. Brust ganz undeutlich. Von den Schenkeln nur schwache Eindrücke und ihre Form nicht bestimmt ausgeprägt. Flügeldecken von sehr genäherten Längsadern durchzogen; waren, wie es scheint, schwarz gefleckt.

VI. Gomphocerus Thunb.

9. Gomphocerus femoralis m. Taf. I. Fig. 7.

Ganze Länge 7⅜ Lin.; Kopflänge 1¼ Lin.; Breite 1 Lin.; Länge der Flügeldecken 5⅞ Lin., der Hinterschenkel 3⅜ Lin., Dicke derselben 1 Lin.

Oeningen. Ein Exemplar in der Sammlung des Hrn. v. Seyfrid; auf demselben Steine ein Ceanotusblatt.

Der Kopf ist stark zerdrückt; der Scheitel ist etwas vorgezogen; eine Langlinie scheint die bis zum Munde reichende Stirnschwiele anzudeuten. Vom Thorax ist die Seitenplatte zu sehen; sie ist fast viereckig; gegen die Bauchseite zu etwas verschmälert und der Innenrand gerundet, während der Rückenrand gerade. Die Vorderbeine sind klein, kurz und dünn; die Hinterbeine dagegen sehr gross; sie haben sehr starke, dicke Schenkel, welche gegen das Knie zu sich verjüngen; die Schienen sind sehr dünn und nur die eine in ihrer ganzen Länge erhalten; neben ihr bemerkt man ein paar Fussglieder. Die Dornen sieht man nicht. — Die Flügel sind nur sehr unvollständig erhalten und zwar nur die vorderen; sie sind schmal, lanzettlich und von einer grösseren Zahl von nahe beisammenstehenden, zum Theil verästelten Längsadern durchzogen, welche aber in ihrem Verlauf

schwer zu verfolgen sind, die aber jedenfalls zeigen, dass das Thier zu den Acridien gehöre.

Die sehr dicken Schenkel erinnern auf den ersten Blick an eine Tetrix, wogegen aber sogleich der Bau des thorax spricht. Nach der ganzen Tracht kann wohl nur die Gattung Gomphocerus in Frage kommen, und zwar stimmt das Thier mit kleineren Exemplaren des G. biguttatus Charp. in Grösse überein, wogegen die Hinterbeine bedeutend kürzer und im Verhältniss viel dicker sind.

Vierte Familie: Mantoidea Burm., Fangheuschrecken.

10. Mantis protogaea m. Taf. I. Fig. 8.

Ganze Länge des Petrefactes 20 Lin.

Oeningen. Ein Stück in der Lavater'schen Sammlung.

Ich war lange zweifelhaft, was ich aus diesem Stücke machen solle. Beim ersten Anblick denkt man gleich an eine Mantis; bei genauerer Untersuchung will aber denn doch der Mangel einer deutlichen Gliederung des Leibes nicht passen; dennoch wüsste ich es sonst nirgends besser unterzubringen, da die Stellung der Beine, die Form der Vorderschienen, die Bildung der Brust nur auf eine Fangheuschrecke weisen. Dass das Petrefact von einem Insekt herrühre, zeigen die Fragmente der Beine und der Flügel.

Der Kopf ist nur durch einen etwas dunkleren Flecken angedeutet und ist in schiefer Lage. Der prothorax war sehr lang und schmal. Vom linken Bein sieht man ein Stück der Hüfte und ein Stück der Schiene, welche stark und in der Mitte verbreitert sind; am vorderen Rande scheinen einige Eindrücke Dörnchen anzudeuten; am rechten Bein ist die Hüfte in der Mitte gebrochen. Die mittleren Beine stehen weit von den vorderen ab, sind dagegen den hintern genähert. Von den mittleren ist nur ein Bruchstück erhalten, wogegen von dem rechten hinteren der cylindrische Schenkel, der von derselben Grösse und Form, wie bei Mantis religiosa L., und die Basis der Schiene. Vom Hinterleib sieht man nichts, dagegen an seiner Stelle einen dunkleren ovalen Flecken, welcher von feinen, doch in ihrem Verlauf nicht näher zu bestimmenden Flecken durchzogen ist; diese weisen darauf hin, dass dieser dunklere Flecken von den Flügeln herrührt, die aber grossentheils verwischt sind.

Hatte die Grösse der Mantis religiosa L., ist aber durch den viel längeren thorax von derselben verschieden. Eine genaue Vergleichung mit den lebenden Arten ist übrigens bei der Art der Erhaltung des Thieres nicht möglich. — Die artenreiche Gattung Mantis lebt in wärmeren Ländern, nur wenige Arten sind im südlichen Europa, und eine (Mantis religiosa L.) ist bis in die südliche Schweiz und das südliche Deutschland vorgeschoben.

II. Zunft: Corrodentia Burm.

Fünfte Familie: Termitina, Termiten.

Die Termiten zeichnen sich sehr durch den Bau und Geäder ihrer Flügel aus. Sie haben vier lange, gleich grosse, im Ruhstande nach hinten gebogene und dann den Leib deckende, zart gebaute Flügel. Diese besitzen in der Regel zwei starke, hornartige Randadern (die vena marginalis und scapularis), welche nach der Flügelspitze zu laufen. Die v. mediastina ist sehr kurz und verbindet sich bald mit der v. marginalis. Bei den fossilen Arten tritt sie nicht hervor. Zunächst folgt auf die v. scapularis, und gewöhnlich von ihr mehr oder weniger weit abstehend, die v. externo-media, welche nach Innen zu sich meistens mehr oder weniger verästelt; dann die der vorigen sehr genäherte und mit ihr ein Stück weit parallel laufende v. interno-media. Diese sendet nach Innen eine grössere Zahl von Aesten aus, welche nie durch Queradern mit einander verbunden sind. Dieser Mangel der Queradern an dieser Stelle des Flügels, wie der Mangel der area analis, zeichnen die Termitenflügel sehr aus. Sehr zu berücksichtigen ist, dass der Verlauf der hornigen, äussern Adern und ihre Verästelung constant ist, wogegen die äusserst zarten, inneren Aeste, namentlich die Aeste der vena interno-media, in ihrem Verlauf grosse Abweichungen zeigen. Es weicht dieses Geäder öfter bei den sonst gleich gestalteten Ober- und Unterflügeln ab und zuweilen selbst auf dem rechten und linken Flügel, so dass wir hier auf

den Verlauf des feinern Flügelgeäders der innern Adern bei Unterscheidung der Arten keinen grossen Werth legen dürfen.

Die Termiten (oder weissen Ameisen) leben in grossen Gesellschaften in der tropischen und subtropischen Zone der alten und neuen Welt. Eine Art (Termes frontalis Haldem.) findet sich noch in Pensylvanien; ein paar Arten (T. flavicollis F. und T. fucifugus Rossi) kommen an den nordafrikanischen Küsten vor und werden gegenwärtig auch im südlichen Europa (Portugal, Südfrankreich und Italien) angetroffen, wohin sie wahrscheinlich durch Schiffe ursprünglich verschleppt worden sind. Die fossilen weichen grossentheils von diesen ab, und erinnern mehr an die tropischen Formen, besonders die grossen Arten. Nach dem Bau der Flügel zerfällt die Gattung Termes in zwei Untergattungen; bei der ersten haben wir eine verästelte Schulterader und ein äusserst zartes Netzwerk in den Flügelfeldern; bei der zweiten fehlt letzteres und die Schulterader ist einfach. Die erste besteht grossentheils aus fossilen Arten und es ist sehr bemerkenswerth, dass zwei in Radoboj, zwei in Oeningen und eine fünfte im Bernstein vorkommt. Aus der Lebenwelt sind mir nur zwei Arten (Termes ochraceus Burm. aus Aegypten und T. flavipes Koll. aus Brasilien) bekannt, welche zu dieser Abtheilung gehören. Sie sind aber viel kleiner, als die vier ersten fossilen Arten.

VIII. Termes L.

Subg. a. Termopsis m.

Vena scapularis ramosa, areolis alarum reticulatis.

11. Termes procerus m. Taf. II. Fig. 5.

Prothorace brevi, cordato, alis abdomine thoraceque simul sumptis plus duplo longioribus; vena externo-media multi ramosa.

Ganze Länge vom Kopf bis zur Flügelspitze 18¾ Lin.; Länge des Leibes etwas über 8½ Lin.: Länge des Kopfes 1⅝ Lin., des Vorderrückens stark 1 Lin., des Hinterleibes 5⅞ Lin.; Länge der Flügel 16⅛ Lin.; Breite des Prothorax 2⅛ Lin., des Kopfes 1⅜ Lin., des Hinterleibes 2⅝ Lin.

Radoboj. Ich sah ein Exemplar aus der Sammlung zu Grätz, das ich auf Fig. 5 dargestellt habe. Ein zweites Exemplar hatte Charpentier, denn die Fig. 4. Taf. XXIII. der Act. Leopold. T. XX. gehört ohne Zweifel hierher und nicht zum T. pristinus Charp.

Das Thier ist bis an die Fühler und Beine fast vollständig erhalten und das Geäder sehr schön, obwohl so zart, dass es nur mit der Loupe zu verfolgen ist. Der Kopf ist oval, mit stark gerundeten Seiten, in der Mitte mit einem Längseindruck. Vorn sieht man die ziemlich starken Zangen und an der Seite die Reste eines Fühlers. Der prothorax ist sehr kurz und dabei breit; vorn ist er stark erweitert und umschliesst dort den Kopfgrund. Die Vorderdecken sind stark herabgebogen; die Seiten stark gerundet; nach hinten ist er stark verschmälert und bildet am Hinterrande eine Bogenlinie. Auf der Oberseite bemerkt man zwei bogenförmige Querlinien und in der Mitte einen undeutlichen Längseindruck.

Die Flügel sind sehr lang; die zwei auf der linken Seite sehr genähert und übereinander gelegt, daher das Geäder, namentlich am Rande, schwer zu verfolgen; weiter auseinander geschoben sind die Flügel der rechten Seite. Die Randader erscheint nur als eine mässig tiefe Längslinie; sie scheint im Verhältniss zu den übrigen Adern nicht sonderlich stark gewesen zu sein. Die erste Ader, die man deutlich sieht, verästelt sich sehr bald und es ist wohl die vena scapularis, indem man sie bis an den Flügelgrund verfolgen kann, so dass sie nicht wohl als Ast der v. externo-media gedeutet werden kann; wir hätten also hier eine verästelte vena scapularis, wie bei Termes Bremii. Die Verästelung dieser Ader erfolgt in folgender Weise. Schon weit vorn (etwa bei ein Halblänge des Abdomens) bildet sich ein Ast, der in dem Rand verläuft; dann folgt ein zweiter, der gegen die Randader läuft und ein Stück weit parallel geht, dann aber sich mit einem folgenden Ast der Hauptlängsader verbindet; es spaltet sich diese nemlich noch in 4 Aeste, die nach der Flügelspitze laufen. Diese zarten Aeste sind durch noch viel zartere Queräderchen an einigen Stellen verbunden. Bemerkenswerth ist, dass am Ober- und Unterflügel diese Ader im Wesentlichen dieselbe Verästelung zeigt. Eine zweite Hauptlängsader, die bis an den Grund des Flügels verfolgt werden kann, ist die v. externo-media, die aber bei Ober- und Unterflügel sich auf etwas verschiedene Weise verästelt; schon bald sendet sie einen einfachen Seitenast nach der inneren Seite aus, dann einen zweiten, ebenfalls einfach bleibenden bei beiden Flügeln; dann aber verästelt sich die Ader des Oberflügels nur noch einmal, wogegen die des Unterflügels vielfach; zuerst folgen drei sehr

zarte, kaum erkennbare Aeste, dann ein Ast, der bald sich nochmals in zwei spaltet, und zuletzt noch ein Gabelast; bei der Gabelung ist sie mit der v. scapularis verbunden. Die vena interno-media spaltet sich nach der Innenseite zu in mehrere Aeste, von denen ich an der rechten Seite sechs unterscheiden kann, von denen der dritte sich gabelt. Wahrscheinlich gehen aber näher dem Flugelgrunde noch mehrere von ihr ab, wenigstens tritt auf der linken Seite neben der v. interno-media eine Ader hervor, welche nur als Ast der vena interno-media gedeutet werden kann. Aussen zwischen den Verästelungen der vena externo-media deuten eine Menge äusserst zarter, undeutlicher, verworrener Linien auf ein feines Zellennetz hin, daher unser Thier zu jenen Termiten mit zelligen Feldern gehört. Die v. interno-media mit ihren Verästelungen und ebenso die inneren Aeste der v. externo-media sind viel zarter, als die übrigen. Am Flugelgrunde bemerkt man zwei kleine Platten, unzweifelhaft die hornartigen Schulterstücke der Flugel. An der Brust bemerkt man nur undeutliche Spuren der Hüften, auf der linken Seite eine dunne Schiene. Der Hinterleib ist verhältnissmässig klein, oval, hinten stumpf zugerundet, seine Gliederung sehr undeutlich.

Kopf und Hinterleib sind dunkel braunschwarz, der Vorderrücken und die Flugel hell graubraun.

An Grösse, wenigstens Länge der Flugel, erreicht diese Art die grössten jetzt bekannten Termiten und zeichnet sich vor allen so sehr durch die starke Verästelung der Adern und namentlich die stark verästelte Schulterader und durch den Umstand, dass diese nicht stärker ist als die äussere Mittelader und ferner, dass die Randader die letztere auch nicht an Stärke und Dicke zu übertreffen scheint, aus, dass in Frage kommen kann, ob das Thier nicht mit den zunächst folgenden Arten eine eigenthümliche Gattung bilden müsse. Zu den Termiten gehört es wohl ohne Zweifel. Zwar gibt es unter den Phryganiden ein paar Gattungen (Hydrorchestria Kol. und Silo Curt.), bei welchen die Hauptadern auf ähnliche Weise sich gabelig theilen und bei welchen die Queradern auch fast ganz verschwinden, allein ein Blick auf den mit starken Oberkiefern versehenen Kopf und die ganze Tracht des Thieres lässt uns darüber keinen Augenblick in Zweifel, dass unser Thier nicht zu dieser Familie gehören könne und eben so wenig zu den Sialiden, bei welchen wir zwar starke Kiefern und bei Corydalis und Chauliodes auch in Gabeläste sich spaltende Längsadern haben von ähnlichem Verlaufe; allein bei diesen Gattungen finden wir eine der vena scapularis sehr genäherte v. mediastina, wie bei den Myrmeleonen und im Randfelde eine Menge paralleler Queradern; wie denn auch die übrigen Längsadern durch einzelne Queradern verbunden sind. Ueberdiess hat Kopf und

Thorax eine andere Gestalt. Es bleiben daher nur die Termiten, mit welchen unser Thier in der Tracht, in der Form des Kopfes, Brust und Hinterleibes, in den langen Flügeln, in den gabelig sich spaltenden Längsadern, ohne Queradern, zwischen den mittleren Adern, übereinstimmt, aber, wie oben bemerkt, von den lebenden Arten durch die weniger vortretenden zwei Randadern und vor den meisten Arten durch die Verästelung der v. scapularis sich auszeichnet. In dieser letztern Beziehung stimmen wahrscheinlich auch die drei folgenden Arten mit ihr überein, nur ist bei diesen die Randader fester und stärker.

12. Termes Haidingeri m.

Prothorace brevi, cordato, alis corpore duplo longioribus, vena externo-media multi-ramosa.

Ganze Länge vom Kopf bis zur Flügelspitze 17⅛ Lin.; Länge des Leibes 7¼ Lin.; Länge des Kopfes 1¾ Lin., Breite 1⅝ Lin.; Länge des prothorax ⅞ Lin., Breite 2¼ Lin.; Breite des Hinterleibes 2⅛ Lin. Länge der Flügel 14½ Lin.; Breite der Unterflügel 3⅞ Lin.

Radoboj. Ein Exemplar aus dem k. k. Hofmineralienkabinet zu Wien.*)

Steht in der Mitte zwischen der vorigen und der folgenden Art. Die Bildung des Kopfes und der Vorderbrust und die Art der Verästelung der v. scapularis und v. externo-media ist, im Wesentlichen, wie beim T. procerus, wogegen er in Grösse und in der Art der Verästelung der vena interno-media sich mehr dem T. spectabilis nähert. Von beiden unterscheidet er sich durch den verhältnissmässig kürzeren Hinterleib; von dem T. procerus, also überdiess durch etwas geringere Grösse, durch die etwas andere Verästelung der v. externo-media, von dem T. spectabilis durch den nach hinten stark verschmälerten und zugerundeten Vorderrücken und die starke Verästelung der v. externo-media.

Der Kopf ist oval, mit stark gerundeten Seiten; vorn die Andeutungen der Oberkiefern; am Grunde zwei tiefe, rundliche Eindrücke. Der Vorderrücken ist kurz und

*) Ich erhielt während des Druckes dieses Bogens durch die Güte des Herrn von Hardinger die fossilen Insekten des k. k. montanistischen Museums und des Hofmineralienkabinets zu Wien; da aber die ersten Tafeln schon gestochen sind, kann die bildliche Darstellung erst in einer nachträglichen Tafel gegeben werden.

breit, vorn zur Aufnahme des Kopfes schwach ausgebuchtet; die Seiten stark gerundet und der Hinterrand eine Bogenlinie bildend. Längs des Vorderrandes verläuft eine schwache, bogenförmige Querlinie. Flügel sind drei erhalten, der linke Ober- und Unterflügel und der rechte Unterflügel; sie sind lang und messen die doppelte Leibläuge. Der linke Oberflügel ist bedeutend schmäler als die Unterflügel, wobei indessen zu berücksichtigen ist, dass der Innenrand des Oberflügels gekerbt, daher nicht vollständig erhalten ist; doch scheinen, abgesehen davon, wirklich die Unterflügel breiter zu sein als die Oberflügel. Am deutlichsten ist das Geäder am rechten Unterflügel. Die vena marginalis ist auch nicht stark hervorstehend und ebenso die vena scapularis, die in viele Aeste sich spaltet. Ein Ast entspringt weit vorn und läuft ohne weitere Verästelung bis gegen die Flugelspitze; mehrere kleine Queräderchen verbinden ihn dort mit der v. marginalis; ein zweiter Ast entspringt vor der Flugelmitte, der mit dem ersten Ast parallel gegen die Flügelspitze läuft und verbindet sich dort mit dem vorigen; ein Stück näher der Flügelspitze entspringt ein dritter Ast, der sich dann weiter aussen nochmals in zwei Gabeläste spaltet. Alle diese Aeste laufen parallel und sind durch sehr zarte Queräderchen an einzelnen Stellen verbunden. Die vena externo-media zeigt ebenfalls eine starke Verästelung und ist eben so stark wie die beiden äusseren Adern. Zunächst läuft ein Ast ausserhalb ab, der am rechten Flügel aber nicht bis zur Flügelspitze geht und sich in kleinere Aederchen aufzulösen scheint, wogegen am linken Unter- wie Oberflügel dieser Ast ein grösseres Stück weit mit der Hauptader parallel läuft und dann in zwei Gabeläste sich spaltet; die Hauptader der v. externo-media zeigt nach Innen zu eine ziemlich starke Verästelung, die aber nur an den linken Flugeln deutlich hervortritt. Schon weit vorn tritt ein starker Ast ab, der ohne weitere Verästelung gegen die Flugelspitze läuft; darauf folgen mehrere (wie mir scheint drei) kleine, kurze Aeste, dann wieder ein langer, der sich dem ersten stark nähert, dann flügelspitzwärts noch etwa drei. Diese vena externo-media zeigt daher insofern Uebereinstimmung mit derjenigen des T. procerus, als auch bei ihr eine starke Verästelung wahrgenommen wird, wogegen in der Art dieser Verastelung sie bedeutend abweicht. — Die vena interno-media ist allein am linken Flügel mit sammtlichen Aesten erhalten. Wir bemerken zunächst 4 Aeste, die von ihr auslaufen; die drei äusseren bleiben einfach, wogegen der erste zunächst in 3 weitere Aeste sich spaltet, von denen jeder wieder in zwei Gabeln sich theilt. Näher dem Flugelgrunde sieht man am Unterflügel noch drei Längsadern, doch ist nicht zu entscheiden, ob sie direkte vom Flugelgrunde ausgehen oder von der vena interno-media entspringen. Auf dem Oberflügel bemerkt man zunächst dem Grunde zwei einfache Adern, dann zwei Gabeln; leider ist

aber das übrige Geäder der vena interno-media nicht zu erkennen. In der Art der Verästelung der vena externo-media und vena scapularis stimmen Ober- und Unterflügel überein. Das feste, hornartige Schulterstück tritt namentlich am linken Flügel deutlich hervor. Der Hinterleib ist von den Flügeln bedeckt und so stark zerdrückt, dass wenig daran zu erkennen ist. Doch sieht man, dass er kurz, oval und hinten stumpf zugerundet war.

Das ganze Petrefakt hat eine dunkel graubraune Farbe.

13. Termes spectabilis m. Taf. II. Fig. 6.

Prothorace subquadrato, posterius vix angustiore, alis abdomine thoraceque simul sumtis duplo longioribus, vena externo-media bifida.

Ganze Länge vom Kopf bis Flügelspitze 18 Lin.; Länge des Leibes 9½ Lin.; Länge des Kopfes 2 Lin., des Vorderrückens stark 1¼ Lin., Breite 2⅛ Lin., des Hinterleibes 6¼ Lin.; Länge der Flügel 14½ Lin., Breite 4 Lin.

Oeningen. Ein sehr schönes Exemplar, aus dem königlichen Naturalienkabinet zu Stuttgart.

Der Kopf stark zerdrückt; er ist am Grunde breit, mit gerundeten Seiten; vorn bemerkt man den Eindruck der nach vorn stark verschmälerten Oberlippe; der Prothorax ist bedeutend breiter als lang, fast viereckig, indem er nach hinten sich kaum verschmälert; die Seiten sind schwach gerundet; die Hinterecken sind zwar stumpf, doch keineswegs so abgerundet, wie bei den übrigen Arten dieser Abtheilung. Die Flügel sind sehr lang und gross. Der vordere linke Flügel ist in umgedrehter Lage; die beiden Hinterflügel liegen nach hinten und sind theilweise über einander gelegt; der vordere rechte Flügel fehlt. Am Vorderflügel sind die beiden Randadern undeutlich. Zunächst bemerken wir eine zarte, vorne in zwei Gabeläste sich spaltende Ader, die nach der Flügelspitze läuft und die vena externo-media bildet. Ausserhalb derselben bemerkt man mit der Loupe noch einige äusserst zarte Aederchen; es scheint eine dichotomisch zweimal gespaltene Ader zu sein; doch ist nicht auszumitteln, ob sie der v. scapularis oder der v. externo-media angehöre, ersteres indessen sehr wahrscheinlich. Eine zweite deutlich hervortretende Längsader zertheilt sich zunächst in zwei Gabeläste; der innere, der Naht zulaufende, bleibt einfach, der äussere dagegen theilt sich weiter nach vorn, wieder in zwei Aeste, welche Gabelung sich noch zweimal wiederholt; wir erhalten somit vier nach Innen laufende Aeste. Diese Ader stellt wohl die v. interno-media dar. Sie nähert sich zwar am Grunde der vorigen und scheint auf den ersten Blick zur

v. externo-media zu gehören; nach Analogie mit dem Unterflügel muss sie aber die v. interno-media sein. Näher der Naht bemerkt man nur noch eine einfache Ader und die Andeutung einer zweiten, indem dort der Flügel zerstört ist; es sind die Reste der Aeste der v. interno-media. — Von den Unterflügeln zeigt der rechte den Aderverlauf am deutlichsten. Die vena marginalis bildet eine stark hervorstehende Kante, war daher nach Art der übrigen Termiten stark und dick. Zunächst auf sie folgen einige zarte Linien, die nur sehr schwach hervortreten und wohl zur vena scapularis gehören. Darnach hätte sich diese in Gabeläste zertheilt: einer entspringt weit vorn schon und läuft nächst der Randader, ohne sich weiter zu verästeln, dann theilt sie sich weiter noch zweimal in Gabeläste, die nach der Flügelspitze zu laufen. — Auf diese folgt die vena externo-media, welche sich in zwei Gabeläste spaltet, die ohne weitere Verästelung nach der Flügelspitze laufen. Auf sie folgt die v. interno-media, welche zweimal sich gabelt. Näher der Flügelnaht folgen auf diese noch zwei Gabeln, die ohne Zweifel in die v. interno-media einmünden, doch ist die Insertionsstelle vom Hinterleib bedeckt. Wir erhalten demnach eine sich gabelig theilende v. scapularis, eine in einen einfachen Gabelast sich spaltende v. externo-media v. externo-media bifida und eine in mehrere Gabeläste sich theilende v. interno-media. Bemerkenswerth ist, dass an einigen Stellen zwischen den Hauptadern äusserst zarte, unregelmässige Wellenlinien bemerkt werden, welche auf ein unregelmässiges Zwischenzellengewebe hinzudeuten scheinen. Da auch beim T. procerus dieses angedeutet, haben wohl alle Arten dieser Abtheilung dasselbe, was diese Gruppe noch schärfer von den übrigen Termiten trennt.

14. Termes insignis m. Taf. III. Fig. 1.

Prothorace cordato, angulis anticis productis, obtusiusculis, alis abdomine meso- et metathorace simul sumtis duplo longioribus, vena externo-media bifida.

Ganze Länge vom Kopf bis zur Flügelspitze 15½ Lin.; Länge des Leibes 9½ Lin.; Länge des Kopfes 1⅝ Lin., des Vorderrückens 1 Lin.; Breite des Letzteren am Grunde 2 Lin., vorn 2 ⅛ Lin.; Länge des Hinterleibes 6⅞ Lin., grösste Breite desselben 3¼ Lin.; Länge der Flügel wahrscheinlich 13 Lin.

Oeningen. Ein einziges Stück aus der Sammlung des Herrn v. Seyfried. Ein Männchen von der Bauchseite.

Der Kopf ist nur theilweise erhalten. An der linken Seite bemerken wir das ovale, ziemlich grosse Auge; die rechte Seite des Kopfes fehlt. Der prothorax ist ziemlich breit und schwach herzförmig; er ist vom Grunde nach vorne zu etwas erweitert; die Vorderecken sind etwas vorgezogen und scheinen herabgebogen zu sein; sie sind stumpflich; vorn ist er schwach ausgeschweift; die Basis nicht deutlich erhalten, doch scheinen die Hinterecken stumpf gewesen zu sein. Auf der Mitte des prothorax bemerkt man eine gebogene Querlinie.

Die Beine sind etwas nach der linken Seite verschoben, übrigens nicht ganz erhalten. Die Mittelbeine und Hinterbeine haben kurze, ziemlich dicke Schenkel und cylindrische, wie es scheint, auch kurze Schienen; doch sind diese aussen nicht vollständig erhalten.

Die Flügel sind lang, wie bei den Termiten im Ruhstand, nach hinten gerichtet und den Leib deckend. Die beiden Hauptrandadern (vena marginalis und scapularis sind nicht in ihrer ganzen Länge erhalten, namentlich am Grunde verwischt; dagegen treten deutlich die zarten gabeligen Adern, welche die Termitenflügel charakterisiren, hervor; doch sind sie so zart, dass man nur mit der Loupe ihren Verlauf verfolgen kann. Zunächst innerhalb der Randader sieht man, am rechten Flügel, eine dreimal sich gabelig theilende Ader, deren Aeste nach der Flügelspitze laufen und wohl als Aeste der vena scapularis zu betrachten sind. Der erste Ast läuft nahe der Basis ab und geht dem Rande zu; die Ader gabelt sich noch zweimal und der letzte innerste Gabelast spaltet sich zu äusserst nochmals in zwei kleine Aestchen. Eine zweite Ader, die wahrscheinlich bis zum Flügelgrunde hinaufgeht, ist die vena externo-media. Sie gabelt sich in zwei Aeste, die bis zur Flügelspitze laufen. Dann folgt eine Ader, die wahrscheinlich vom Grunde des Flügels entspringt (und der v. interno-media entspricht und zunächst einen einfachen Ast absendet, der einfach nach dem Innenrand verläuft, während die Hauptader weiter gegen die Flügelspitze zu nochmals sich gabelt. Auf diese Ader folgen noch zwei, von denen jede sich gabelig theilt, welche Gabeltheilung in derselben Flügelhöhe statt findet. Diese entspringen ohne Zweifel aus der vena interno-media, obwohl man die Insertionsstelle nicht sieht. Auch bei diesen Flügeln bemerkt man an einigen Stellen sehr zarte, verworrene Linien, wohl Andeutungen des Zellennetzes, das zwischen den Adern lag. Das Flügelgeäder stimmt demnach mit demjenigen der Unterflügel der vorigen Art fast völlig überein.

Der Hinterleib ist oval und ziemlich dick, besteht aus 9 Segmenten; das erste ist sehr kurz, die folgenden unter sich fast gleich lang; beim fünften erreicht der Leib seine

grösste Breite und rundet sich von da nach hinten zu; das letzte Segment ist undeutlich, daher auch nichts von Anhängen zu sehen.

Unterscheidet sich von der vorigen Art wesentlich durch den nach hinten mehr verschmälerten prothorax, den dickeren, grösseren Leib und die dabei kürzeren Flügel.

15. Termes Bremii m. Taf. III. Fig. 2 (zweimal vergrössert).

Testaceus, vena externo-media bifida, areis alarum reticulatis.

Ganze Länge etwa 5½ Lin.; Länge der Flügel 7 Lin., grösste Breite 2⅓ Lin.

In Bernstein; aus der Sammlung des Herrn Bremi.

Die Oberseite ist hellbräunlich gelb, die Unterseite schmutzig weiss. Der Kopf ist eiförmig, bei den kleinen Augen am breitesten, nach vorn etwas verschmälert. Die Maxillarpalpe fadenförmig mit ovalem Endgliede. Die Fühler braun, das erste Glied das grösste, dann folgt ein rundliches kleines Glied und auf dieses drei noch kürzere, dabei kleine Glieder; das sechste ist grösser und rund und so alle folgenden; gegen die Mitte des Fühlers nehmen sie an Grösse etwas zu, nach aussen dagegen wieder ab. Es sind im Ganzen 22 Glieder, von denen die ersten fünf kahl, die übrigen ziemlich dicht behaart sind.

Der thorax ist undeutlich, doch sind die Seiten gerundet und nach hinten verschmälert. Die Beine kurz, die Schienen behaart und aussen mit zwei Dornen besetzt; die Tarsen auch behaart, die drei ersten Glieder sehr klein und rundlich, das vierte lang mit zwei Klauen versehen.

Die Flügel sind länglich, vorn gerundet. Die vena scapularis ist stark verästelt; ein Ast, der weit vorn schon entspringt, mündet vor der Flügelmitte in die hornartige Randader ein; dann sendet die Hauptader weiter noch drei einfache Aeste nach der Randader aus und einen stärkeren Ast nach der Innenseite dann noch zwei nach der Randader und aussen theilt sie sich noch in zwei Gabeläste (cf. Fig. 2. b., welche den Flügel von der unteren Seite darstellt; die v. externo-media zeigt eine einfache Gabelung aussen, wogegen die v. interno-media sich wieder stark zertheilt; aussen nämlich bildet sie eine Gabel, die sich durch eine Querader mit dem Ast der v. externo-media verbindet; ausser diesen zwei Gabelästen, in die sich die v. interno-media aussen spaltet, gewahren wir noch 8 einfache Aeste, die aus der v. interno-media entspringen und nach dem Nahtrande laufen. — Die Zwischenräume zwischen diesen Adern sind

durch ein sehr zartes Adernetz gefüllt und zwar sind es fünfeckige Zellen, die meistens in zwei Reihen neben einander stehen.

Der Hinterleib ist länglich oval, unten weiss, oben dunkler gefärbt. —

Es ist diese Art bedeutend kleiner als die vorhergehenden, zeigt aber doch im Geader viel Uebereinstimmendes mit denselben, namentlich mit dem T. spectabilis und T. insignis, bei welchen wahrscheinlich die Flügelfelder auch ein zartes, zelliges Gewebe hatten. Von lebenden Arten dürfte ihr der Termes ochraceus Burm. aus Aegypten am nächsten stehen. Diese hat aber einen kürzeren Leib, dagegen beträchtlich längere Flügel (sie sind 9 Linien lang, der Leib 4 Linien); die vena scapularis verästelt sich bei ihr aber auf ähnliche Weise.

Subg. 2. *Eutermes.*

Vena scapularis simplex; areolis alarum non reticulatis.

15. Termes pristinus, Charpentier. Taf. III. Fig. 3.

Nov. Act. Acad. Leop. T. XX. 409. Tab. XXIII. Fig. 2 und 3.

Alis abdomine thoraceque simul sumtis plus duplo longioribus, venis marginalibus valde prominentibus.

Ganze Länge des Körpers 6¼ Lin.; Länge der Flügel 10⅗ Lin.; Breite des Hinterleibes 2 Lin.

Radoboj. Scheint da häufig gewesen zu sein. Mir lagen vier Exemplare vor; auf einem Steine (Fig. 3. a) finden sich neben einem gut erhaltenen Exemplare Ueberreste eines Flügels, welche wahrscheinlich einem fünften Stück angehören. Charpentier hat zwei abgebildet, von denen aber das eine (Fig. 2 seiner Tafel) dasselbe Exemplar ist, das ich auf Fig. 3. a dargestellt habe.

Der Kopf und Brust ist bei keinem Exemplar vollständig erhalten. Der Kopf ist stark zerdrückt und scheint fast die Breite der Vorderbrust gehabt zu haben. Diese hat gerundete Seiten und war hinten verengt, mit einem in einer Bogenlinie verlaufenden Hinterrand. Vorn sieht man bei Fig. 3. b. einige rundliche Fühlerglieder und eine kurze, zarte Schiene. *) Die Flügel sind gross und lang. Die vena marginalis und scapularis

*) Bei einem Exemplar sind Vorder- und Mittelbeine ziemlich gut erhalten. Sie sind kurz und zart gebaut, mit cylindrischen Schienen.

stehen bei allen Exemplaren auffallend stark hervor: sie bilden förmliche, hervorstehende Rippen und zeigen keine Spur von Verästelung; die übrigen Adern dagegen sind bei allen Exemplaren äusserst zart und fast ganz verwischt. Man bemerkt von der vena externo-media nur eine schwache Andeutung und es ist nicht zu bestimmen, ob sie einfach bleibe, oder aber sich verästele; dagegen sieht man bei Fig. 3. a eine ganze Zahl von ausserst zarten Aesten der v. interno-media am Flügelgrunde; sie stehen nahe beisammen und laufen parallel; die vier ersten kurzen sind einfach, dann aber folgen zwei, die sich gabeln; weiter nach der Flügelspitze zu kann man sie nicht verfolgen.

Der Hinterleib ist oval, hinten ganz stumpf zugerundet, mit 8 deutlichen Segmenten; das 9te am Grunde liegende undeutlich; alle sind kurz und braun-schwarz gefärbt.*)

Ist durch geringere Grösse, die stark hervorstehenden unverästelten Randadern leicht von T. procerus, spectabilis und insignis zu unterscheiden.

Von lebenden Arten scheint ihm T. molestus Klug., aus Brasilien, am nächsten zu stehen. Er hat fast dieselbe Grösse, ebenfalls zwei sehr starke Randadern (v. marginalis und scapularis) und ebenso zunächst dem Flügelgrunde einige einfache, dann aber gabelige Aeste der vena interno-media. Auch der Hinterleib hat dieselbe Gestalt, doch ist derselbe etwas grösser, und die Flugel sind hinten stärker gegen die Spitze zu gebogen.

17. Termes obscurus m. Taf. III. Fig. 4.

Minor, alis bruneo-nigris, oblongis, apice obtusis, vena externo-media apice bifida.

Länge der Flügel 6⅛ Lin.; grösste Breite stark 1⅝ Lin.

Radoboj. Ein Exemplar, zwei Flügel mit Fragmenten des thorax.

Ist viel kleiner als die vorigen Arten und die Flügel sind dunkel braun-schwarz. Sie sind länglich, erreichen die grösste Breite ausserhalb der Mitte und sind vorn ganz stumpf zugerundet. Der Aderverlauf ist deutlich. Die beiden Randadern sind stark, besonders tritt die innere (die vena scapularis) deutlich hervor. Sie sind ganz einfach. Die vena externo-media ist ziemlich weit von der vena scapularis entfernt, und der Zwischenraum ist aderlos. Diese v. externo-media spaltet sich aussen in zwei Aeste. Die v. in

*) In Ungers chloris protogaea ist auf Taf. XLIV. Fig. 1 ein Zweig dargestellt, an dessen Dorn ein Insekt aufgespiesst ist, welches einem Termitenweibchen ähnlich sieht, und das, nach der Grösse zu urtheilen, zu T. pristinus gehoren dürfte; ich kenne es indessen nur aus der angeführten Abbildung. Unger schliesst daraus (l. c. p. 135) auf einen vorweltlichen Lanius, der dieses Thier auf den Dorn gespiesst hätte, nach Art der jetzt lebenden Würger.

terno-media läuft mit der vorigen parallel und ist ihr sehr genähert; sie spaltet sich aussen in zwei Aeste; ausser diesen gewahrt man noch 11 Aeste, die gegen den Flügelrand verlaufen, von denen die vier äussersten je zu zwei und zwei sich vereinigen und Gabeläste bilden, wogegen die übrigen einzeln aus der vena interno-media zu entspringen scheinen.

Die Grösse und Form der Flügel ist genau wie beim Termes testaceus L. (Hemerobius L., T. destructor F. Perty., Perla fusca De Geer.); auch das Flügelgeäder stimmt überein, indem wir bei dieser 12 bis 14 Aeste haben, die von der vena interno-media nach dem Nahtrande auslaufen; dagegen zeigt die vena externo-media eine mehrfache Verästelung, während sie bei der fossilen Art nur in einen Gabelast sich spaltet. Jedenfalls aber scheint diese in Brasilien lebende Art, die analoge Form der fossilen darzustellen.

18. Termes croaticus m. Taf. III. Fig. 5.

Grösste Breite des Flügels 1½ Lin.

Radoboj. Nur ein in der Mitte abgebrochener Flügel; auf demselben Steine mit Hemiteles fasciata, aber auf dessen Rückseite.

Ist mit dem T. obscurus jedenfalls sehr nahe verwandt, doch als Art zu trennen, da die Flügel verhältnissmässig bedeutend schmäler sind und die Seiten gerader verlaufen, auch scheinen, vom Flügelgrunde gezählt, schon der 5te und 6te Ast der vena interno-media sich zu einem Gabelaste zu verbinden, was beim T. obscurus nicht der Fall ist.

Die vena marginalis und scapularis treten stark hervor, besonders die letztere, sehr schwach dagegen die v. externo-media und interno-media; doch gewahrt man am Grunde dieser letzteren 4 deutliche einfache Aeste, wogegen alle weiter flügelspitzwärts liegenden Aeste so zart und verwischt sind, dass sie in ihrem Verlauf nicht genau zu verfolgen sind, doch scheinen zunächst zwei Gabeläste und weiter spitzwärts noch zwei zu folgen. Beachtenswerth sind einige Längseindrücke zwischen der vena scapularis und externo-media. Doch können erst besser erhaltene Exemplare entscheiden, ob diess nur zufällige Eindrücke, oder aber vielleicht Aeste der v. scapularis seien. Die vena marginalis verlauft, so weit der Flügel erhalten ist, in fast gerader Linie; der Nahtrand erweitert sich anfangs, dann aber verläuft er auch in einer fast geraden Linie.

19. Termes debilis m. Taf. III. Fig. 6 (zweimal vergrössert).

Fuscus, ore, pedibus subtusque totus pallide-testaceus, vena scapulari et vena externo-media simplici.

Länge des Leibes wahrscheinlich 2 Lin., Flügellänge 3⅝ Lin., Breite 1¼ Lin., Länge des Hinterleibes 1½ Lin.

In Bernstein; aus der Sammlung der Zürcher Universität.

Die Oberseite ist dunkel braun-gelb, die vordere Parthie des Kopfes, die Mundtheile, Beine und die Unterseite der Brust und des Hinterleibes sind hellgelb, die Flügel rauchgrau.

Der Kopf ist kurz oval, mit fadenförmigen, blassen Palpen und ziemlich starken Oberkiefern; Fühler ziemlich kurz, aus kleinen kuglichen Gliedern bestehend, das zweite und dritte sind noch kleiner als die übrigen. Die Beine haben in der Mitte etwas verdickte Schenkel, dünne, cylindrische Schienen und kurze viergliederige Tarsen.

Das pronotum ist herzförmig, nach hinten stark verschmälert, mit gerundeten Seiten.

Die Flügel haben zwei einfache Randadern vena marginalis und v. scapularis, die sehr genähert und hornig sind; ebenso eine einfache unverästelte vena externo-media, die ziemlich weit von der v. scapularis absteht; eine der v. externo-media genäherte v. interno-media, welche neun Seitenäste nach dem Nahtrande aussendet, von denen aber der erste sehr kurz ist; alle sind sehr deutlich. Die Zwischenfelder zeigen keine Spur von einem Adernetz. Der ganze Flügel ist gleichmässig rauchgrau, nur die schmale area externo-media ist heller und stellt einen hellen Streifen dar.

Am Hinterleib sieht man die Rücken- und Bauchsegmente; die ersteren sind braun, die letzteren hellgelb; von diesen findet man fünfe, von jenen neune; von denen die ersten 6 so ziemlich von gleicher Länge sind, wogegen die letzten 3 sehr kurz und klein.

In der Grösse stimmt er mit dem Termes flavipes Kollar aus Brasilien überein, kann aber nicht als analoge Art derselben betrachtet werden, da bei dem T. flavipes die Flügelfelder gitterig sind.

20. Termes pusillus m. Taf. III. Fig. 7 (viermal vergrössert).

Fuscus, abdominis apice nigro, ore, antennis, tibiis tarsisque pallidis, alis hyalinis punctulatis, venis evanescentibus.

Länge des Leibes 1⅞ Lin., der Flügel 2½ Lin., Breite ⅞ Lin.

Im Bernstein; liegt mit zwei Spinnen und einer Mücke im gleichen Stücke.

Ist braun, der Kopf am Grunde dunkel gefärbt, der letzte Hinterleibsring schwarz, der Mund, die Fühler, die Schienen und Tarsen sind blassgelb.

Der Kopf ist kurz oval, mit kleinen Augen; die Fühler nicht ganz erhalten. Man sieht deutlich 9 runde Glieder, und noch unter dem Kopf 3 sehr kleine Glieder, welche wahrscheinlich das 2te, 3te und 4te Glied darstellen. Das pronotum scheint herzförmig gewesen zu sein, doch ist seine Form nicht mit Sicherheit zu ermitteln. Die Beine haben in der Mitte etwas verdickte bräunliche Schenkel und äusserst zarte, hellgelbe Schienen und Füsse.

Die Flugel haben einen dünnen Stiel und sind vorn weniger stumpf zugerundet. Die Randadern (v. marginalis und scapularis) sind deutlich, ziemlich stark und braun; dagegen erkennt man die v. externo-media nicht; sie ist durch eine Reihe von Punkten angedeutet; etwas deutlicher ist die v. interno-media, obwohl sie von der Flügelmitte an auch nur als eine Punktreihe sich darstellt; von ihr laufen eine grosse Zahl von Seitenadern gegen den Nahtrand aus; die ersten sechs erscheinen als äusserst zarte Linien, die übrigen näher der Flügelspitze liegenden dagegen nur als Punktreihen, die aber unter sich parallel sind und dieselbe Richtung nehmen, wie sonst die Seitenadern. Die a. scapularis ist ganz mit Punkten besetzt, die in undeutlichen, etwas verworrenen Längsreihen stehen.

Der Hinterleib ist länglich, nach hinten zu etwas verdickt; die ersten Segmente bräunlich, das letzte und der Hinterrand des vorletzten aber dunkelschwarz.

Eine durch die Sculptur der Flügel sehr ausgezeichnete Art und kleiner als alle bis jetzt bekannten lebenden Arten.

III. Zunft: Subulicornia Burm.

Sechste Familie: Libellulinen.

Allgemeine Bemerkungen.

Bei den Libellen ist bekanntlich das Flügelgeäder sehr zierlich und fein ausgebildet, der Verlauf der Haupt- und Nebenadern nach den Arten so constant, und doch wieder nach den Gattungen so verschieden, dass wir

durch denselben vortreffliche Unterscheidungsmerkmaale erhalten. Leider wird aber das Studium dieser Verhältnisse durch die verwirrte Bezeichnung der Flügeladern sehr erschwert. Obwol wir nur zu viele Namen für dieselben haben, bin ich doch genöthigt, die vorhandenen noch um einige zu vermehren. Wir finden nämlich bei den Libellen dieselben Flügeladern wieder, die wir bei den übrigen Insekten haben; nun wäre es ganz unthunlich, dieselben Organe bei jeder Insektenordnung mit besonderen Namen zu belegen. Wir haben daher dieselben Ausdrücke, die wir bei den Käfern gebraucht haben, auch hier, wie eben bei allen Insektenordnungen, anzuwenden, können daher die von Charpentier eigens für diese Ordnung gebildeten nur in den Fällen gebrauchen, wo sie Adern bezeichnen, die bei den übrigen Ordnungen nicht vorkommen, oder wo eigenthümlich verlaufende Aeste auftreten, die kürzer und schärfer bezeichnet werden können, wenn sie besondere Namen erhalten. Dasselbe gilt auch von den Feldern, bei welchen ich, wo es immer anging, die alten Ausdrücke beibehalten habe, obwol einige ganz unpassend erscheinen müssen.*)

Da bei den ausgewachsenen Libellen das Flügelgeäder sehr complicirt ist und es nicht so leicht ist, die Hauptadern herauszufinden, wollen wir sie noch bei den einzelnen Gattungen nachweisen. Bei den Aeschnen stimmen Vorder- und Hinterflügel im Verlauf der Hauptadern überein. Wir haben eine starke vena marginalis, eine verkürzte vena mediastina (v. internodalis Charp.), welche am Ende durch eine kleine Querader (Knoten, nodus Charp.) mit der v. marginalis und scapularis in Verbindung steht. Die v. scapularis (radius principalis Charp.) ist stark, der v. mediastina sehr genähert und läuft bis zur Flügelspitze. Die vena externo-media (radius medius Charp.) — sie ist die vierte Hauptader, welche vom Flügelgrunde ausgeht — verläuft in einer starken Bogenlinie nach dem inneren Rand des Flügels; sie steht nicht weit vom Grunde durch eine Querader (die Stufe, bathmis) mit der v. scapularis in Verbindung. Diese Querader gehört der vena

*) Diess gilt namentlich vom sogenannten Flügeldreieck der Agrionen, das öfter viereckig ist, daher dann der absurd klingende Ausdruck (bei Burmeister) das Dreieck sei viereckig.

scapularis und nicht der vena externo-media an. Das zeigt der Umstand, dass bei den Puppen der Aeschnen, bei welchen die Adern schon deutlich an den Flügelscheiden hervortreten, diese Stufe als ein kleines Aestchen der vena scapularis erscheint, das noch nicht bis zur v. externo-media hinreicht und mit ihr noch nicht in Verbindung steht (cf. Taf. III. Fig. 8). Bei den Puppen der Libellen (Taf. III. 9) steht sie zwar mit ihr in Verbindung, ist aber so stark nach vorn gerichtet, dass sie ebenfalls als ein Ast der v. scapularis sich erweist. Von dieser Stufe entspringen 2 Aeste, ein äusserer und ein innerer, die Sectoren genannt; der innere ist bei der Puppe von Aeschna grandis (Taf. III. Fig. 8) noch nicht gebildet, wohl aber bei der von Libellula (Taf. III. Fig. 9), während der äussere mit seinen Aesten bei den Aeschnen und Libellen schon bei der Puppe deutlich hervortritt. Der äussere Sector (sector principalis Charp.) ist gross und nimmt mit seinen Verästelungen einen grossen Theil der apicalen Flügelparthie ein. Da die Sectoren an der Stufe entspringen und diese von der v. scapularis ausgeht, gehören die Sectoren der v. scapularis an; sind Aeste derselben.

Die v. externo-media (radius medius Charp.) bildet bei der Stufe oder doch ganz nahe bei derselben, eine Verästelung. Der Hauptast (radius trigon. superior Charp.) setzt die Ader nach aussen fort; der andere ist kurz und bildet einen Schenkel des Flügeldreieckes, sich durch diesen mit der v. interno-media verbindend.

Die v. interno-media (radius spurius Charp.) bildet die fünfte Hauptader, die vom Flügelgrunde entspringt, und daselbst ein Stück weit mit der vena analis verwachsen ist. Da wo der kurze Ast der vena externo-media (der Schenkel des Flügeldreieckes) mit ihr sich verbindet, spaltet sie sich in drei Aeste; der äusserste läuft nach der Stelle der v. externo-media hin, wo der innere Sector mit ihr sich verbindet und bildet die Hypothenuse des Flügeldreieckes; der mittlere Ast (radius trigonuli inferior) läuft in einer regelmässigen Bogenlinie nach dem inneren Flügelrande; der dritte Ast läuft diesem mehr oder weniger parallel und bildet nach Innen wieder mehrfache Verästelungen.

Das Flügeldreieck ist schon bei der Puppe da, und zwar überzeugt man

sich hier bald, dass die beiden Schenkel desselben von der v. externo–media gebildet werden, indem sie dort einen kleinen Ast bildet (den inneren Schenkel des Dreieckes), gerade wie die v. scapularis zu Bildung der Stufe (Taf. III. Fig. 8). Es ist beachtenswerth, dass in fast derselben Länge die drei Hauptadern, die vena scapularis, v. externo– und interno–media kleine Seitenäste nach der inneren Seite austreiben: die vena scapularis die Stufe, die v. externo–media den inneren Schenkel des Dreieckes, die v. interno–media den hinteren Gabelast.

Von den Feldern ist die area marginalis schmal, die area externo–media das grösste Feld, das gegen die Flügelspitze sich sehr verbreitert und diese einnimmt. Die area interno–media umfasst das Feld, welches an die Hypothenuse des Flügeldreieckes sich anlehnt; die area analis die Parthie, welche zwischen dieser und dem inneren Flügelrand liegt. Wir haben also bei den Aeschnen dieselben 6 Hauptadern (die vena analis bildet den Innenrand), die wir früher schon bei den Käfern kennen gelernt haben, welche Hauptadern wir bei den Puppenflügeln leichter herausfinden, als bei den ausgewachsenen Thieren, indem noch nicht alle Seitenadern sich gebildet haben, welche ihre Deutung erschweren.

Bei Gomphus Leach (Diastatomma Charp.) haben wir denselben Verlauf der Hauptadern, wie bei Aeschna; der Hauptunterschied besteht in der anderen Art der Vertheilung der Zellen in der area analis.

Bei den Libellen lassen sich die angegebenen 6 Hauptadern leicht herausfinden, wenn man das oben Gesagte berücksichtigt. Bekanntlich weichen aber hier Vorder- und Hinterflügel im Verlauf des Geäders bedeutend von einander ab. Gewöhnlich giebt man an, dass die Hinterflügel in dieser Beziehung mit den Flügeln der Aeschnen übereinstimmen, wogegen die Vorderflügel durch die abweichende Form des Dreieckes und durch den Umstand, dass die vena interno–media nicht nach der inneren Ecke des Dreieckes läuft, sich auszeichnen.

Da diese abweichende Bildung des Flügelgeäders der Vorderflügel wohl bekannt, und unter die Gattungscharaktere der Aeschnen und Libellen aufgenommen ist, wollen wir uns nicht dabei aufhalten, dagegen will ich noch zei-

gen, dass nicht nur an den Vorderflügeln, sondern ebenso sicher auch den Hinterflügeln eine Libellula von einer Aeschna unterschieden werden könne. Bei Libellula theilt sich am Hinterflügel, die v. interno–media beim Dreiecke ebenfalls in drei Aeste; ein sehr kurzer bildet die Hypothenuse des Dreieckes, ein zweiter läuft in einer Bogenlinie nach dem innern Flügelrande, der dritte, diesem parallel, ebenfalls; zwischen diesen beiden liegt eine einfache Zellenreihe; der dritte oder innerste Ast zerfällt ungefähr in der halben Länge in 2 Gabeläste; der eine, äussere, läuft mit dem zweiten Ast parallel und ist als die unmittelbare Fortsetzung des dritten zu betrachten, der andere läuft gegen die Flügelbasis und verbindet sich ganz nahe beim Flügelrande mit einem Aste der vena interno–media, welcher näher dem Grunde (vor dem Flügeldreieck) von derselben sich abgezweigt hat. Dieser Ast läuft anfangs parallel dem inneren oder dritten Ast, der von dem Flügeldreieck ausgeht (es liegt eine einfache Zellenreihe zwischen denselben), wo dieser aber sich gabelt, ist er in einem stumpfen Winkel gebrochen und läuft unmittelbar vor dem Flügelrande mit demselben zusammen, dort einen spitzigen Winkel bildend; so entsteht ein Feldchen in der area analis, welches die Gestalt eines Stiefels hat. Mit der Spitze dieses Stiefels verbindet sich gewöhnlich noch eine Seitenader der v. interno–media, welche näher dem Flügelgrunde entsprungen, und ein Stück weit mit der nahe liegenden Seitenader, welche den Stiefel begränzt, parallel läuft. Diese Bildung (cf. Taf. III. Fig. 10) charakterisirt alle mir bekannten Libellen*) und zeichnet sie sehr vor den übrigen Libelluliden aus. Bei den Aeschnen haben wir statt dieses stiefelförmigen Feldchens in der area analis zwei polygone Feldchen, welche wieder mehrere Zellen einschliessen, die wieder in bestimmter Weise zusammengruppirt sind.

Manches Ausgezeichnete hat der Aderverlauf bei den Agrionen. Die vena mediastina ist hier sehr kurz und das Feld zwischen ihr und der vena

*) Man muss sich dabei aber nicht an die Abbildungen, sondern an die Natur halten. Die Abbildungen von Charpentier geben leider das feinere Flügelgeäder meist ungenau, und selbst die grösseren Felder (so diese eigenthümliche Bildung bei den Libellen) sind bei manchen Arten (so L. 4-maculata, coccinea, coerulescens, pedemontana, nigripes) unrichtig dargestellt.

marginalis ist meist nur in drei Zellen abgetheilt. Von der starken v. scap. geht die Stufe aus, welche die v. scapularis mit der v. externo-media verbindet. Von der Stelle, wo die Stufe von der v. scapularis abgeht, oder auch von der Mitte der Stufe, entspringen zwei Sectoren, der äussere theilt sich bei manchen gleich wieder in 3 Hauptäste, von denen der äussere noch weitere Verästelung zeigt, der innere Sector theilt sich in 2 Aeste, von denen der eine, sehr kurze, sich mit der Fortsetzung der v. externo-media verbindet und mit ihr und der Stufe ein dreieckiges, zuweilen aber auch viereckiges Feldchen einschliesst, das hier das Flügeldreieck genannt wird, allein keineswegs dem Flügeldreieck der Aeschnen und Libellen entspricht, sondern dem dreieckigen Feldchen, das auch dort von der Stufe, dem innern Sector und der vena externo-media umschlossen wird. Die vena interno-media ist am Grunde mit der v. analis verschmolzen und trennt sich erst an der Stelle, wo der am Grunde fast stielartig verschmälerte Flügel sich zu verbreitern beginnt; von dort läuft sie nach der Stelle wo die v. externo-media sich mit dem inneren Sector verbindet und mündet dort ein. Sie tritt daher bei den Agrionen nur wenig hervor. Bei ihnen ist die area externo-media noch viel mehr vorwaltend als bei den Aeschnen und Libellen. Bei Calopteryx zeigt die vena scapularis eine andere Art der Verästelung, indem von ihr bis zum nodus zwei grosse Aeste ablaufen, ein ebensolcher beim nodus und einer noch weiter aussen, welche Aeste alle nach dem Innenrand verlaufen. Ueberdiess geht von der v. scapularis noch die Stufe aus, von der 2 Sectoren entspringen, die aber einfach bleiben.

Die Flügel der Agrionen sind daher nicht allein durch ihre eigenthümliche Verschmälerung am Grunde, sondern auch durch das Geäder leicht zu erkennen.

Werfen wir einen Blick auf das Flügelgeäder der Ameisenlöwen und Perlarien, werden wir in so fern eine Uebereinstimmung mit dem der Libellulinen finden, als auch bei diesen die v. scapularis der v. mediastina sehr genähert ist, und die mediastina, wenigstens bei den Myrmeleonen, nicht bis zur Flügelspitze reicht. Die v. interno-media ist aber hier am Grunde frei und die area analis ist grösser.

Ausgewachsene Libellen gehören zu den seltensten Oeninger Insekten, wogegen die Larven derselben die Hauptmasse der Oeninger Insektenversteinerungen ausmachen und in keiner Sammlung fehlen. Sie sind die ersten Insekten, die von Oeningen bekannt geworden sind. Der Scarabaeus, den Scheuchzer (Pisc. quaerelae et vindic. Tab. II. und Physica sacra Tab. LIII. 23) abgebildet hat und der dann in allen spätern Büchern unter diesem Namen erwähnt wird, ist offenbar eine solche Libellenlarve; ebenso finden wir solche bei Knorr (Samml. von Merkwürdigkeiten der Natur. Nürnb. 1750. Tab. XXXIII. Fig. 2. 3. 4) und dann in den Geological Transact. (b. III. 286. p. XXXIV. 5) abgebildet. — Obwohl diese Larven so häufig sind, man daher Gelegenheit hat, viele Exemplare vergleichen zu können, ist ihre Bestimmung doch sehr schwierig. Da bei den Libellenlarven die Körperbedeckung zart, nur hautig oder pergamentartig ist, treten sie auf dem Stein nur sehr schwach hervor; meistens sind es nur Abdrücke und von der Substanz des Thieres ist nichts erhalten. Die Schwierigkeit der Bestimmung und der Vergleichung mit lebenden Arten wird aber noch dadurch sehr erschwert, dass wir noch lange nicht von allen Libellenarten die Larven kennen und von keiner einzigen die Stadien der Entwicklung und die Formänderungen, die damit in Verbindung stehen, sorgfältig genug dargestellt sind; so wissen wir wohl, dass sie vor der vorletzten grössere Flügelscheiden bekommen, so dass die Puppen durch ihre grösseren Flügelscheiden voraus von den Larven sich unterscheiden; allein es ist nicht richtig, wenn man (wie Rösel) annimmt, dass nur die vollkommen ausgewachsenen Thiere Flügelscheiden haben: auch die Larven haben sie, doch kleiner, aber ich gestehe gerne, dass es mir nicht gelungen ist auszumitteln, zu welcher Zeit sie diese bekommen (denn die ganz jungen Larven haben keine) und in welchem Verhältnisse sie bei den neuen Häutungen wachsen, und dass ich auch anderwärts umsonst nach Belehrung darüber mich umgesehen habe.

Die drei Hauptgruppen dieser Familie: die Agrionen, Aeschnen und Libellen lassen sich schon nach den Larven leicht unterscheiden. Die Agrionenlarven durch den langen dünnen Leib und die langen Kiemenlappen an der Hinterleibsspitze, die Aeschnen und Libellen aber durch den Bau der

Maske, indem bei den Aeschnen bekanntlich der Vorderrand der Maske abgestutzt ist und die Zangenflügel einen grossen, beweglichen Endhaken haben, welche Endhaken im Ruhstand übereinandergreifen, wogegen bei den Libellen die Maske am Vorderrand in einem stumpfen vorspringenden Winkel verlängert ist, ferner die Zangenflügel löffelförmig sind und am Innenrand im Ruhestand sich nur berühren. Auch sind die Larven der Aeschnen in der Regel länger, die der Libellen kürzer und dicker.

Sehr bemerkenswerth ist nun, dass fast alle Larven ganz entschieden zur Gattung Libellula gehören, während mir bisher noch keine einzige ausgewachsene Libellula von Oeningen zu Gesicht gekommen ist; nur ein paar Stücke, glaube, als Aeschnenlarven deuten zu sollen, allein, wie wir später sehen werden, ist die Deutung noch keineswegs ganz sicher gestellt, da die Maske bei denselben nicht erhalten ist, wogegen zwei ausgewachsene Aeschnenarten vorliegen; nur eine einzige Agrionlarve habe ich gesehen, wogegen nicht weniger als 5 Arten imagines von mir beschrieben werden konnten. Die Erklärung dieser interessanten Erscheinung dürfte wohl in Folgendem liegen. Die Agrionen leben als Larven grossentheils in fliessendem Wasser, in kleinen Bächen und Quellen, ausgewachsen aber flattern sie träge an Flüssen, Teichen und Seen umher, können daher ziemlich leicht gefangen werden und werden ihres trägeren Fluges wegen auch leichter im Wasser verunglücken; die Libellen dagegen, und freilich auch die Aeschnen, leben als Larven voraus in stagnirendem, stillem schlammigem Wasser, und ausgewachsen entfernen sie sich gern von den Wassern und treiben sich in Wäldern und Gebüschen umher; alle haben einen sehr raschen, schnellen Flug, daher sie nicht so leicht zu fangen sind und darum eben auch weniger im Wasser verunglücken werden. Immerhin muss es uns aber auffallen, dass ein paar ausgewachsene Aeschnen auf uns gekommen sind, deren Larven doch so selten, während von den so sehr gemeinen Libellenlarven kein einziges vollkommenes Thier sich zeigen wollte. Es gibt uns diess einen Fingerzeig, dass noch gar viele geflügelten Thiere sich müssen am Oeninger See herumgetrieben haben, die noch nicht zu unserer Kenntniss gekommen sind und dass die Felsen von Oeningen unzweifelhaft noch

ein grosses Material einschliessen. — Die Agrionenlarven haben wahrscheinlich in Bächen gelebt, welche in den Oeninger See einflossen, finden sich daher so selten versteinert, die ausgewachsenen Thiere sind dagegen am Ufer des Sees herumgeflattert und so in denselben hineingelangt; die Larven der Libellen dagegen lebten im Schlamm des Sees, wogegen die ausgewachsenen, lebenden Thiere sich mehr im anliegenden Walde herumgetrieben haben mögen.

Bemerkenswerth ist weiter, dass öfter eine ganze Zahl von Libellenlarven auf einem Steine vorkommt. So findet sich eine Platte in der Lavaterschen Sammlung, auf welcher nahezu 100 Stück Larven zu erkennen sind, von welchem Steine ich eine Parthie auf Taf. VI. Fig. 1 dargestellt habe, besonders um die gegenseitige Stellung der Larven darzulegen. Man wird daran sehen, dass sie in ganz verschiedener Richtung durcheinander stehen; die Beine ferner bei vielen dieselbe Stellung haben, wie beim laufenden, lebenden Thiere. Es finden sich auf diesem Steine zwei Arten durch einander, die Libellula Doris und L. Eurynome und zwar in sehr verschiedenen Altersstufen; doch gehören die meisten kleineren Exemplare zur L. Eurynome, von der kein einziges grosses da ist, wogegen von der L. Doris ein Exemplar eine Puppe darstellt, und die meisten übrigen Exemplare, wahrscheinlich aus dem Stadium, unmittelbar vor der Puppe. Darnach zu schliessen, wäre die L. Doris in ihrer Entwickelung etwas früher, als L. Eurynome; die erstere ist vielleicht im Hochsommer in den meisten Exemplaren im vollkommenen Zustand erschienen, die zweite im Nachsommer.

I. Tribus Agrioniden.

IX. Agrion F.

1. Ausgewachsene Thiere.

1. Subg. Sterope m.

Pterostigma oblongum, cellulis multo major; alae lanceolatae, apice cellulis seriebus quatuor marginalibus rhombeis vel quadratis; area anali cellulis triseriatis.

20. Agrion Parthenope m. Taf. III. Fig. 11.

Alis lanceolatis, basi contractis, apice obtusis, sed non rotundatis, areis multi-cellulosis.

Ganze Länge vom Kopfrand bis zur Hinterleibsspitze 22½ Lin.; Länge des Kopfes 1¼ Lin., Breite desselben 2 Lin.; Länge der Mittelbrust 3⅛ Lin.; Länge des Hinterleibes 17⅞ Lin.; Breite 1 Lin.; Länge der Flügel 16⅞ Lin., grösste Breite 3¾ Lin.

Oeningen. Ein ausgezeichnet schönes Exemplar in der Zürcher-Universitätssammlung. Brust, Flügel und Hinterleib sind sehr wohl erhalten, und selbst das feine Flügelgeäder ist erhalten, obwol allerdings theilweise von der Steinsubstanz so unkenntlich gemacht, dass wir nur bei starker Vergrösserung und sorgfältigster Untersuchung die Form der Felderchen und Zellen zu bestimmen im Stande sind.

Der Kopf ist ganz zerdrückt; nur durch einen braunen Flecken angedeutet, der uns seine Form nicht bestimmen lässt; ein schmaler, feiner, brauner Strich scheint auf den ersten Blick einen Fühler anzudeuten; bald aber überzeugt man sich, dass er nur zufällig und nicht zum Thier gehört.

Von der Brust sind 2 Platten erhalten; sie gehören ohne Zweifel dem mesothorax an, und stellen die 2 Platten vor, welche von der Insertionsstelle der Vorderflügel nach dem prothorax verlaufen und die vordere Seite des grossen mesothorax decken die Seitenplatten. Die Länge dieser Platten beträgt stark 2¾ Lin., die Breite jeder 1⅛ Lin. Die obere zeigt am Rande einen Längseindruck, welcher sich hinten zurundet. Von einer dritten Platte ist nur der Rand erhalten.

Der Hinterleib ist dünn und lang und zwar ohne Zweifel cylindrisch. Das letzte Glied ist sehr kurz und gerade abgestutzt; die Schwanzanhänge sind nicht erhalten; das vorletzte Glied ist doppelt so lang; doch noch bedeutend breiter als lang; das drittletzte ist nur wenig länger und von derselben Breite; das vierte von hinten an gerechnet ist doppelt so lang als das dritte; das fünfte etwas länger als das vierte; die drei folgenden weiter nach vorn liegenden von der Länge des fünften und unter sich gleich lang; die zunächst der Brust liegenden sind nicht zu erkennen. Da auch die hintersten kurzen Segmente von derselben Dicke sind, wie die vorderen, war das Exemplar ein Männchen. Bei den Weibchen sind die hintersten kurzen Segmente bei allen Agrionen etwas verdickt.

Die Flügel sind lanzettlich, am Grunde stielförmig verschmälert, das äussere Ende zwar stumpflich, aber nicht gerundet. Ober- und Unterflügel in Grösse und Form übereinstimmend. Der linke Oberflügel ist theilweise von dem linken Unterflügel bedeckt, scheint mit seinem Geäder dort durch und erschwert dadurch das Studium dieser Flügelparthie sehr. Der rechte Oberflügel liegt frei, ist aber am Grunde verwischt; der linke Unterflügel ist fast vollständig erhalten, wogegen der rechte fehlt.

Geäder der Flügel. Die Randader (Fig. 11 a) läuft vom Grunde bis zum Knoten (nodus Charp.) in einer schwachen Bogenlinie, von da läuft sie bis zum pterostigma fast gerade, biegt sich von da aber in einer Bogenlinie nach der Spitze zu. Der Theil vom Grund bis zum nodus (also die Länge des verschmälerten, stielartigen Flügeltheils) bildet gerade 1/3 der Flügellänge. Die zweite Hauptader (vena mediastina oder vena internodalis Charp. Fig. 11 b), welche beim nodus aufhört, ist verwischt und nur nächst dem nodus ein Stück sichtbar; sie scheint sich nahe an die dritte anzulehnen. Diese, die v. scapularis (vena vel radius principalis Charp. Fig. 11 c) schliesst mit der Randader ein langes Feld ein, das gegen den nodus zu, wie gegen den Grund der Flügel schmäler wird; dieses Feld ist durch ein paar, aber sehr undeutliche Queräderchen in drei Zellen getheilt; von dem nodus an auswärts läuft diese vena scapularis mit der Randader parallel, nur beim pterostigma biegt sie sich mehr nach innen, um dem pterostigma mehr Breite zu geben; von dieser Stelle an nähert sie sich immer mehr der Randader und vereinigt sich an der Spitze mit derselben. Das Längsfeld zwischen Schulter und Randader, nodus und pterostigma ist durch 14 Queräderchen in 15 Zellen abgetheilt, die unter sich fast gleich gross und parallelogramm sind, d. h. um etwas länger als breit, doch nur wenig. Das pterostigma hat etwa die Länge von 3 solcher Zellen, ist aber nur wenig breiter als dieselben, und stellt ein langgezogenes durch schiefe Linien beiderseits gestutztes Oval dar. Die Parthie ausserhalb des pterostigma näher der Flügelspitze ist durch 11 schief gehende Queräderchen in 12 Zellen abgetheilt, welche breiter als lang und schief nach vorn gestellt sind, wodurch sie rautenförmig werden.

Ungefähr von der Mitte des Theiles der vena scapularis, vom Flügelgrunde bis zum nodus, geht ein Querast aus, welcher den Flügelgrund quer durchlauft und die sogenannte Stufe (Bathmis Burm.) bildet. Aus dem rechten Winkel, welchen die Stufe mit der Schulterader bildet, entspringen zwei Adern, die Sectoren; der eine läuft schief gegen den inneren Flügelrand und bildet die Hypothenuse eines dreieckigen Feldes (des sogenannten Dreieckes), dessen Schenkel von der Stufe und einem Theile der vena externomedia herrühren; der andere (der sector principalis Charp.) zerfällt unmittelbar nach sei-

nem Ursprung in drei Gabeläste, die auseinander laufen. Der vorderste Fig. d. 1 entfernt sich anfangs von der vena scapularis und erhält beim nodus eine kleine Querader wodurch wir eine grosse, langgezogene dreieckige Zelle zwischen der v. scapularis und diesem äusseren Ast erhalten; von dem nodus an läuft derselbe bis zur Flugelspitze fast mit der v. scapularis parallel, nur dass er gleich anfangs, vom nodus an, eine schwache Bogenlinie nach Innen macht, so dass diese Zellen breiter werden. Die ersten 9 Zellen entsprechen in ihrer Lage genau denjenigen des weiter aussen liegenden Feldes, indem die Queräderchen in einander münden; vom neunten Queräderchen an aber werden die Zellen dieser zweiten Reihe etwas kürzer und die Queräderchen communiciren nicht mehr mit denen der ersten Reihe. Bis zum pterostigma sind noch 6 Zellen zu zählen, die soweit gegen die der ersten Reihe verrückt sind, dass die Queräderchen auf die Mitte der Zellen der ersten Reihe treffen. In der Parthie beim pterostigma sind die Queräderchen verwischt und die Zellen sind nicht zu zählen; sie werden von dort an nach aussen viel schmäler; vom pterostigma weg nach der Spitze zu haben wir wieder schief gehende Aederchen und gleich geformte Zellen wie in der ersten Reihe.

Von dieser Längsader sector principalis Charp. läuft am Ende der fünften Zelle vom nodus an gerechnet — doch ist die Insertionsstelle verwischt — auf der inneren Seite ein Ast aus, welcher mit derselben parallel geht und ohne weitere Verästelung bis zur Spitze verläuft Fig. d. 1½. Das Feld zwischen diesem Längsast und dem sector principalis also zwischen der dritten und vierten Längsader vom Rande an, und mit der Randader gerechnet ist wieder in regelmässig viereckige Zellen abgetheilt, von denen die ersten 10 denen der äusseren zunächst liegenden Reihe fast vollkommen entsprechen; dann folgenden 4 Zellen, welche zusammen die Länge des pterostigma haben; dann eine ganz kurze Zelle, und auf diese eine in der Mitte getheilte Zelle. Auf diese Doppelzelle, die wir bei allen 3 erhaltenen Flügeln finden, folgen nach der Flugelspitze hin noch 8 Zellen, welche denen der äusseren Reihe nicht entsprechen und auch durch weniger schief gehende Queräderchen abgetheilt sind.

Aus dem Sector principalis entspringt ein zweiter Ast, der nach der Flugelspitze verläuft Fig. d. 1½ und am Innenrande des Flugels, nicht weit von der Flugelspitze entfernt, ausmündet. Die Insertionsstelle dieses Astes er entspricht dem Sector nodalis Charp. ist nicht deutlich; es ist aber wahrscheinlich, dass er am Ende der vierten Zelle, vom nodus an gerechnet, entspringt; jedenfalls ist er näher dem Flügelgrund befestigt, als der vorhin beschriebene Hauptast. Zwischen diesem ersten und zweiten Ast bemerken wir zunächst 4 viereckige, regelmässige Zellen, welche genau solchen der äusseren Reihe entsprechen

ihre Queräderchen gehen daher in gerader Linie bis an den Rand hinaus; dann folgen zwei Zeilen pentagonaler Zellen, von denen jede fünf Zellen besitzt; und dann kommen drei Zellenreihen; die äusserste ist aus viereckigen Zellen gebildet, die beiden andern aus pentagonalen. Die erste Reihe wird durch eine in regelmässiger Bogenlinie nach dem Rande verlaufende Längsader abgegrenzt, welche mit den äusseren Längsadern parallel läuft und so die fünfte Längsader an der Flügelspitze, bildet. Der Doppelzelle der vorigen Reihe liegt hier eine einfache Zelle gegenüber, und entspricht ihr genau, während die weiter nach dem Flügelgrunde zu liegenden 6 Zellen mit denen der vorigen Reihe alterniren; von den weiter nach der Flügelspitze folgenden Zellen ist die erste beträchtlich länger als die ihr gegenüberliegende der äusseren Reihe, die zweite aber viel kürzer und ihr Grenzäderchen communizirt mit dem der vorigen Reihe und dasselbe findet mit den übrigen noch weiter nach aussen liegenden Zellen statt, welche in Form und Grösse genau mit denen der vorigen Reihe übereinstimmen. Die zwei Zeilen pentagonaler Zellen sind in Grösse und Form unter sich fast gleich, nur dass sie allmählig nach der Flügelspitze hin kürzer, und daher verhältnissmässig breiter werden. Die äussere Reihe ist aus 16 Zellen gebildet, die innere aus 17.

Der zweite Gabelast (Fig. d^2, sector subnodalis Charp.) des sector principalis Charp. entspringt also, wie früher erwähnt wurde, bei der Stufe; er läuft von dort in einer regelmässigen Bogenlinie, nach dem inneren Flügelrande. Das erste Queräderchen bemerkt man an dieser starken Längsader (auf der äusseren Seite) unmittelbar neben dem ersten Queräderchen, das im Randfelde auf den nodus folgt. Auf diesen folgen noch zwei Queräderchen, welche unmittelbar in die entsprechenden des Randfeldes einmünden; die von ihnen eingefassten Zellen sind viereckig. Zunächst folgt dann eine Stelle, bei der die Queräderchen verwischt sind; nach der Grösse der benachbarten Zellen zu schliessen, würden zwei Zellen auf diese Stelle kommen. Auf diese kommt eine Reihe von viereckigen Zellen, welche zwischen dem zweiten Gabelast (sector subnodalis) und dem sector nodalis liegt. Sie besteht zunächst aus 7 regelmässigen, viereckigen Zellen, an welche sich noch eine achte grössere, unregelmässige anschliesst. Die siebente entspricht einer pentagonalen Zelle der vorigen Reihe, die sechste steht auch einer der vorigen Reihe gegenüber, während die die übrigen mit denselben alterniren. Auf jene grössere achte Zelle folgen nach der Flügelspitze zu zunächst zwei kurze Zeilen pentagonaler Zellen; die äussere ist nur aus zwei Zellen gebildet, die innere aus drei. Auf diese folgen drei Reihen regelmässiger quadratischer Zellen; die innerste Reihe ist durch eine regelmässige mit dem sector subnodalis parallellaufende Längsader nach aussen abgeschlossen;

sie besteht aus 11 fast quadratischen Zellen, von denen die äusserste, am Rande liegende der Länge nach in zwei schmälere Zellchen abgetheilt ist. Die zweite nach aussen Reihe ist durch eine ganz gleich starke und mit ihr parallel laufende Längsader abgegrenzt und besteht aus 12 Zellchen; von denen das Randzellchen auch zweitheilig ist; das erste Zellchen entspricht genau dem ersten der vorigen Reihe, die folgenden dagegen alterniren mit derselben, während die näher der Flügelspitze zu wieder denselben gegenüberliegen. Die dritte und äusserste von jenen drei Zellenreihe zeigt zunächst 6 den Zellen der inneren zunächst liegende entsprechende Zellen, von denen die dritte durch ein schief gehendes Queräderchen abgegrenzt wird; an diese 6 Zellen schliesst sich eine unregelmässige siebente und dann eine grosse pentagonale achte an. Das Flugelfeld zwischen dieser und dem Rande theilt sich zunächst in zwei Zellenreihen, von denen die innere aus 5 Zellen besteht; die erste ist lang, die zweite viel kürzer, und noch kurzer die dritte und vierte. Die äussere Reihe ist aus zwei rhombischen Zellen gebildet, welche der grossen Zelle der inneren Reihe gegenüberliegen; von der näher der Flügelspitze liegenden Zelle gehen wieder zwei Zellenreihen aus, von denen jede aus vier kleinen, unregelmässigen Zellchen besteht, die unter sich und mit der inneren Reihe durch die sie abgrenzenden Queräderchen communiciren. Die Randzellen sind hier nicht getheilt

Der dritte Gabelast des vorderen Sector Fig. d^3, entspricht dem Sector medius Charp. läuft auch in einer Bogenlinie nach dem Innenrande des Flugels. Die ersten erkennbaren Zellen zwischen diesem und dem zweiten Gabelast entsprechen genau denen zwischen dem ersten und zweiten Gabelast und haben ganz dieselbe Grösse. Wir erkennen 4 solcher Zellen in einfacher Reihe, wahrscheinlich liegen aber vier noch weiter nach dem Flügelgrund, wie ein Queräderchen, das wir dort bemerken und das einem solchen der weiter nach Innen zu liegenden Reihe gegenübersteht, sehr wahrscheinlich macht. Auf diese einfache Reihe grosser viereckiger Zellen folgt zunächst eine Doppelreihe viereckiger Zellen. Die äussere von diesen beiden Reihen ist nach Innen durch eine regelmässig verlaufende Längsader, welche mit dem mittleren Gabelast parallel läuft, abgegrenzt. Diese Reihe besteht aus 21 Zellen, welche sämmtlich, mit Ausnahme der zweitheiligen Randzelle, und der kurzen vor der Randzelle liegenden Zelle, viereckig sind. Nur diejenigen, welche den drei pentagonalen Zellen der zunächst ausserhalb liegenden Zellenreihe gegenüberliegen, entsprechen genau den Zellen der äusseren Reihe, die übrigen alle alterniren mit denselben. Die Randzelle ist, wie oben bemerkt, zweitheilig und die an sie anstossende sehr kurz, ebenso die auf diese folgende.

Während also die äussere Zellenreihe einfach ist, und erst in der Randzelle sich in

zwei theilt; findet dagegen bei der inneren Zellenreihe sehr bald eine weitere Theilung statt. Nur zwei quadratische Zellen sind einfach. Schon von dort an findet die weitere Zertheilung statt und zugleich nimmt der innere Gabelast (Fig. d^3, sector medius Charp.) eine schwache Zickzack-Richtung an, die sich indessen bald wieder verliert. Die Parthie des Flügels nun zwischen diesem inneren Gabelast und der Längsader, welche die äussere Zellenreihe nach Innen begrenzt, stellt ein besonderes vielzelliges Netz dar. Wir können in diesem übrigens wieder zwei Parthien unterscheiden. Die äussere, näher der Flügelspitze liegende besteht aus pentagonalen Zellen, die innere aus viereckigen Zellen. Zunächst haben wir in der ersteren 11 pentagonale Zellen in einer Reihe, welche an der Längsader der äusseren Zellenreihe anliegen. Die Randzelle dieser Reihe reicht bis zur dritten Zelle der äusseren Reihe, die darauf folgende steht der vierten (vom Rande an gerechnet) gegenüber und so entsprechen sich dann alle folgenden. Die sechste Zelle ist beträchtlich grösser als die übrigen. An diese Reihe pentagonaler Zellen schliesst sich zunächst am Flügelrande eine einzelne Zelle an, die bis zur dritten Zelle der ersten Reihe hinaufreicht. Dann folgen 2 Zellen, von denen die zweite (vom Rande an gerechnet) an die vierte Zelle angrenzt, dann wahrscheinlich drei, von denen aber nur Andeutungen erhalten sind, von welchen die dritte (vom Rande an) an die grosse sechste der äusseren Reihe grenzt; und an diese fünf oder sechs, von denen die am Rande verwischt, drei weiter nach Innen liegende aber erhalten sind; die innerste grenzt an die neunte der ersten Reihe an. Auf diese Parthie, die aus pentagonalen Zellen gebildet, schliesst sich also eine innere aus meist viereckigen Zellen gebildete an (d. $2\frac{1}{2}$ bis d^3). Sie ist aus 6 Zeilen von Zellen gebildet, welche durch 6, in regelmässigen Bogenlinien verlaufende, und mit dem innern Gabelast (sector medius) parallel gehende Längsadern abgegrenzt werden. Die erste, innerste und zunächst dem Gabelast liegende Längsader (d $2\frac{1}{2}$) ist die längste. Zwischen ihr und dem Gabelast haben wir eine Zeile von 14 Zellen. Am Flügelrande haben wir zunächst 4 unregelmässige Zellen; sie werden dadurch gebildet, dass zwei bogenförmige Queräderchen den Raum abtheilen, und zwar so, dass zunächst dem Rande zwei Zellen neben einander liegen; weiter vom Rande weg folgen 4 quadratische Zellen und auf diese 6 pentagonale. Da wo die erste Längsader dieser Parthie aufhört, beginnen die früher erwähnten zwei grossen, viereckigen Zellen, die zwischen dem inneren Gabelast und der Längsader liegen, welche zunächst nach Innen auf den mittleren Gabelast folgt.

Die zweite Längsader (d. $2\frac{1}{4}$ dieser Flügelparthie (die also näher gegen die Flügel-

spitze hin liegt, als die erste ist bedeutend kürzer, als die erste und begrenzt nur eine Reihe von 9, viereckigen Zellen, die alle ungetheilt, einfach sind.

Noch kürzer ist die dritte Längsader (d. $2^1/_3$), welche eine Zeile von 6 Zellen abgrenzt, von denen die Randzelle zweitheilig ist.

Die vierte Längsader (d. $2^1/_4$) grenzt nur eine Reihe von 4 Zellen ab, von denen die Randzelle ebenfalls zweitheilig, die fünfte (d. $2^1/_3$) ist länger und läuft so weit vor wie die dritte und geht mit derselben zusammen. Sie zeigt zunächst auch 5, mit der vorigen Reihe parallel laufende Zellen, von denen die zwei Randzellen zweitheilig sind; überhalb dieser, aus 5 Zellen gebildeten und zwischen Ader 4 und 5 liegenden Reihe haben wir noch zwei Zellen zwischen Ader 5 und 3.

Die sechste Ader (d. $2^1/_2$ umgrenzt eine Reihe von 6 Zellen, von denen die Randzelle doppelt. Sie läuft bis zur eilften Zelle vom Rande aus gerechnet jener Reihe pentagonaler Zellen, welche das Netzwerk dieser Flügelparthie begrenzt. Auch von dieser Zellenreihe ist die Randzelle zweitheilig.

Die Zellen in dieser zuletzt beschriebenen Parthie des Flügels sind so vertheilt, dass durchgehends die der folgenden Reihe auf die der vorhergehenden passen, indem die Queräderchen sich in schwachen Bogenlinien fortsetzen, und zwar in der Weise, dass das Queräderchen der getheilten Randzelle der äussersten sechsten Zelle communizirt mit der Randzellenquerader der fünften Reihe; das zweite Queräderchen vom Rande an gerechnet der sechsten Zeile, mit dem zweiten der fünften und dem ersten der vierten Zeile; das dritte Queräderchen der sechsten Zeile mit dem dritten der fünften Zeile, dem zweiten der vierten und ersten der dritten Zeile; das vierte Queräderchen der sechsten Zeile mit dem vierten der fünften, der dritten der vierten, der zweiten der dritten und ersten der zweiten Zeile; das fünfte Queräderchen der sechsten Zeile mit dem fünften der fünften, vierten der vierten, dritten der dritten, zweiten der zweiten Zeile; und ferner an jenes Queräderchen der ersten Zeile, welches in einer Bogenlinie sich an die erste Längsader anschliesst; das sechste Queräderchen der sechsten Reihe setzt sich in das sechste der fünften, in das fünfte der vierte, das vierte der dritten, das dritte der zweiten und das erste durchgehende Queräderchen der ersten Reihe fort. Wir haben also sechs schiefverlaufende Queradern, welche in schwachen Bogenlinien sämmtliche Zellen dieser Flügelparthie durchsetzen und dadurch ihr regelmässiges Netzwerk bilden.

Auf den dritten Gabelast den sector medius folgt eine Hauptlängsader (d), radius trigonuli superior, welche wahrscheinlich von der Hypothenuse des Dreieckes entspringt, daher ein Ast des innern Sector ist; doch ist die Insertionsstelle verwischt. Zwischen

dieser starken Hauptlängsader und dem dritten Gabelast, haben wir eine einfache Reihe (wahrscheinlich 21) grosser, regelmässiger Zellen; die ersten sind viereckig, die weiter nach dem Rande zu liegenden dagegen werden schwach pentagonal; doch sind die äussersten verwischt und nicht zu erkennen.

Die Grundader des Flügels (die vena externo-media), welche von der Flügelbasis bis zum inneren Ende der Stufe verlauft und dann einen Schenkel des Dreieckes bildet, setzt sich von jener Stelle an in einer regelmässigen Bogenlinie (Fig. 11 e) nach dem Innenrande des Flügels fort; ich halte sie für die vena externo-media (das Grundstück ist der radius medius Charp., die Parthie vom Dreieck bis zum Flügelrande der radius trigonuli inferior). Das Flügelfeld zwischen dieser vena externo-media und der von der Hypothenuse auslaufenden Längsader (Fig. 11 d. 4) ist in eine grosse Zahl kleiner Zellen abgetheilt. Wir bemerken zunächst, von der v. externo-media an gerechnet, 10 parallel laufende kurze Längsadern (Zwischenlängsadern), von denen die fünf ersten, nächst der vena externo-media am Grunde sich gabeln. Die erste ist kurz und sendet einen Gabelast nach der v. externo-media, den andern nach der zweiten Längsader, welche um zwei Zellen länger ist, und einen Gabelast in die v. externo-media, den andern in die von der Hypothenuse entspringende Hauptlängsader (radius trigonuli superior Charp.). Von dort an näher nach dem Grunde des Flügels hin haben wir zwischen der vena externo-media und rad. trigonuli superior bis zum Dreieck, noch 6 grosse Zellen, von denen die mittleren viereckig sind. Zwischen der ersten Zwischenlängsader und der v. externo-media liegen zwei Zellen; zwischen der zweiten und dritten Zwischenlängsader aber drei. Die dritte Zwischenlängsader ist von der Länge der zweiten und sendet einen Gabelast in diese, den andern in die v. trigonuli superior. Der fünfeckige Raum zwischen der Gabelung dieser dritten und der zweiten Zwischenlängsader ist in zwei Zellen abgetheilt und der Raum zwischen der zweiten und dritten in drei Zellen. Die vierte Zwischenlängsader läuft nach dem v. trigonuli super. ohne Gabelung und schliesst eine Reihe von vier Zellen ab. Die fünfte Längszwischenader ist kurz und gabelt sich; der eine Gabelast läuft in die vierte, der andere in die siebente Zwischenlängsader und bildet mit diesen eine grosse pentagonale Zelle, welche an dem v. trigonuli super. anliegt. Die sechste Zwischenlängsader ist sehr kurz und verbindet sich am Grunde mit der fünften. Zwischen der vierten und fünften Zwischenlängsader haben wir zwei Zellen; ebenso zwei, aber kürzere, zwischen der fünften und sechsten; und drei zwischen der sechsten und Fortsetzung der fünften und der siebenten. Die achte, neunte und zehnte Zwischenlängsader ist einfach und die Zellenreihen zwischen denselben bestehen, wie mir scheint, jede aus

10 Zellen; doch sind sie theilweise sehr verwischt. Näher der Flügelspitze folgt noch ein kleines dreieckiges Flügelstück mit sehr zartem, unregelmässigem Netzwerk, das aber sehr verwischt ist. Zunächst liegt in dem Aussenwinkel zwischen der zehnten Zwischenlängsader dem r. trigonuli super. eine grosse dreieckige Zelle, an welche drei Zellenreihen anstossen; die äusserste, längs dem rad. trigonuli ist aus 6 Zellen gebildet, die andern zwei zunächst aus drei Zellen, von denen, bei der an die zehnte Zwischenlängsader stossenden, die zwei näher dem Rande liegenden zweitheilig sind. Zwischen der Zellenreihe, welche an dem r. trigonuli anliegt und der zunächst auf sie folgenden, auch von jener grösseren Zelle entspringenden Reihe, haben wir eine kleine Zahl (etwa 2) von unregelmässigen, kleinen Zellchen, welche aber nur an dem rechten Oberflügel erhalten und auch da sehr undeutlich sind.

Eine fünfte Hauptader ist die v. interno-media (Fig. 11 f), welche wir schon fast vom Grunde des Flügels an verfolgen können, aber am Grunde am Innenrande anliegt, und aus diesem d. h. der v. analis entspringt, sie vereinigt sich bald mit der vena externo-media; es liegt nur eine grosse lange Zelle zwischen dieser vena interno-media und der vena analis und eine ähnliche zwischen ihr und der v. externo-media. Ein grosses Feld haben wir zwischen dem Auslauf dieser vena interno-media in den Rand, der v. externo-media und dem Innenrande; es ist diess die area analis des Flügels. Zunächst haben wir nun in diesem Flügelfelde eine Reihe von Zellen, von denen die erste bis zum Innenrande hinabreicht, und parallelogrammisch ist. Auf diese grosse erste Zelle folgen 6 regelmässige quadratische Zellen; an diese schliesst sich eine grosse pentagonale an, worauf noch vier unregelmässige, kleinere Zellen folgen. Eine zweite Zellenreihe läuft längs des Innenrandes des Flügels; die ersten Zellen vom Flügelgrunde an gerechnet sind quadratisch, die äusseren unregelmässig. Zwischen diesen beiden beschriebenen Zellenreihen liegt noch eine dritte, die aber ganz verwischt ist.

Im Ganzen besitzt jeder Flügel etwa 429 Zellen.

Dass diess Thier zur Gruppe der Agrionen gehöre, unterliegt keinem Zweifel: es spricht dafür der dünne, lange Hinterleib, die langen schmalen Flügel und das Netzwerk derselben. Die paar gelben Striche, welche am Kopfe liegen, und die man bei oberflächlicher Betrachtung für die Andeutungen der Fühler nehmen könnte, können auf den ersten Blick verleiten, das Thier unter die Myrmeleonen zu bringen, allein bei näherer Betrachtung des Adernetzes der Flügel werden wir schnell davon zurückkommen und uns überdiess überzeugen, dass jene gelben Striche nicht dem Thiere angehören. Die grosse Zahl von Zellen im Flügelnetz erinnert an die Flügel von Calopteryx, allein bei dieser

neuerdings mit Recht von Agrion abgetrennten Gattung sind die Flügel am Grunde nicht in einen Stiel verschmälert und zeigen eine andere Art der Verästelung der Hauptadern. Durch die langen, schmalen, am Grunde stielförmig zusammengeschnürten Flügel stimmt unser fossiles Thier ganz mit der Gattung Agrion überein. Bei dieser Gattung (von der wir also Calopteryx ausschliessen) haben wir wieder zwei Hauptgruppen zu unterscheiden: bei den Einen nemlich sind fast alle Zellen viereckig (mit Ausnahme derjenigen der area analis); auch diejenigen zwischen den äusseren Aesten des vorderen Sectors (zwischen dem sector principalis und nodalis Charp.); bei den anderen dagegen sind diese pentagonal. Die Arten dieser Abtheilung bilden die Untergattungen Sympecne und Anapetes Char. (Lestes Leach. Curtis), die erstern aber Agrion im engern Sinne. Da Sympecne und Anapetes sich nur dadurch von einander unterscheiden, dass die ersteren ihre Flügel im Ruhstand aufrichten, die letztern dagegen sie mehr oder weniger wagrecht halten, wollen wir sie verbinden und diese Gruppe mit dem Namen Lestes bezeichnen. Zu dieser steht das fossile Thier in der nächsten Beziehung; es hat das Flügelmahl dieselbe Form, der nodus dieselbe Stellung, und das Flügelfeld zwischen den äusseren Aesten des vorderen Sectors ist auch theilweise aus pentagonalen Zellen gebildet. Auf der anderen Seite aber weicht es in wesentlichen Punkten von derselben ab.

Fürs erste sind die dritte und vierte Zellenreihe der Flügelspitze (vom Aussenrande an gezählt) noch viereckig, und erst die fünfte und sechste pentagonal, während bei Lestes schon die dritte und vierte es sind.

Zweitens liegt zwischen dem mittleren und inneren Gabelast des vorderen Sector d^2 und d^3 Fig. 11) beim fossilen Thiere ein grösseres Flügelfeld mit einer ganzen Zahl von Zellenreihen; während bei Lestes diess Feld viel kleiner und aus 3 Zellenreihen gebildet ist. *)

Dagegen haben wir drittens zwischen dem dritten Gabelast und der von der Hypothenuse ausgehenden Längsader beim fossilen Thiere nur eine Zellenreihe, bei Lestes mehrere, wogegen das Flügelstück zwischen dieser Längsader und der vena interno-media beim fossilen wieder grösser ist und aus einem complicirtern Adernetze besteht, als bei Lestes.

Viertens ist die area analis zwar viel kürzer, aber verhältnissmässig breiter, besitzt daher 3 Zellenreihen, während bei Lestes nur zwei. **)

*) Die Abbildungen bei Charpentier Libell. Europ. Taf. XXXIV und XXXV geben dieses feinere Geäder nur wenig genau an, ferner ist bei den meisten Figuren die Insertion des mittleren Gabelastes (sect. subnodalis Charp.) zu weit aussen angegeben.

**) Eine ähnliche vielzellige area analis hat das Agrion Buckmani Brodie (a history of the fossil Insects in the secondary rocks of England p. 102. Taf. VIII. Fig. 2) aus dem Lias; es ist aber viel

Das sind alles so wichtige Unterschiede, dass das fossile Thier nicht allein von allen Arten der Gruppe Lestes (also A. leucopsalis Ch., A. forcipula, A. virens, A. barbarum, A. phallatum), die durch einen grossen Theil von Europa verbreitet sind, specifisch verschieden ist, sondern wohl eine besondere Gruppe unter Agrion bilden muss, die fossil zu sein scheint. In Grösse kömmt dem fossilen Thiere keine europäische Art gleich: sie hat noch beträchtlich längere, aber schmälere Flügel als Calopteryx virgo L. Die grösste Art (L. grandis Ramb.) lebt in Columbien; doch ist mir selbe nicht näher bekannt.

II. Subgen. Lestes Leach.

21. Agrion coloratum. Hagen Entomolog. Zeitung 1848. p. 7.

Calopteryx sp. Charpentier in Leonhards und Bronns Neues Jahrbuch für Mineralogie und Geologie 1841. p. 232. Taf. I.

Alis lanceolatis, fascia lata, nigra ornatis, areis multi-cellulosis.

Ganze Länge der Flügel 17⅝ Lin.

Radoboj. Zwei Flügel derselben Seite. Ich kenne sie nur aus der von Charpentier gegebenen Abbildung.

Die Form der Flügel ist fast ganz wie bei dem A. Parthenope, nur sind sie etwas länger bei gleicher Breite. Auch die Form des pterostigma ist dieselbe, dagegen weicht das feinere Flugelgeäder ab, wenn wenigstens die Zeichnung genau ist, worauf freilich nicht zu rechnen ist, da so feines Geäder nur vergrössert genau wiedergegeben werden kann. Jedenfalls scheint aber die area analis eine andere Form gehabt zu haben; sie ist länger und besteht, wie es scheint, nur aus zwei Zellenreihen, stimmt also mit der von Lestes überein und ebenso die benachbarte Flugelparthie, wogegen die äusseren Zellenreihen mehr mit denen von Parthenope übereinstimmen, indem die dritte und vierte Zellenreihe vom Rande an gerechnet aus viereckigen Zellen besteht, aber auch die fünfte Reihe, während bei A. Parthenope dort zwei Reihen pentagonaler Zellen sich finden. Ueberhaupt scheint dies Thier (in sofern die Abbildung das Geäder nicht ganz unrichtig giebt viel mehr quadratische Zellen gehabt zu haben, als die Arten der Gruppe von Lestes und Sterope, doch kann darüber mit Sicherheit nur geurtheilt werden, wenn das Petrefakt selbst einer neuen, genaueren Untersuchung unterworfen wird.

Was diese Flügel sehr ausgezeichnet, ist das breite dunkle Querband, welches bis zum äusseren Ende des pterostigma geht und etwa ⅓ Flugellänge einnimmt.

kleiner und das Geäder, das sehr schön erhalten scheint, zu flüchtig gezeichnet, um eine genauere Vergleichung zuzulassen.

Charpentier wurde durch dieses dunkle Querband verleitet das Thier zu Calopteryx zu ziehen, allein der Flügelstiel und der Verlauf der Hauptadern, wie die Form des pterostigma weisen es unzweifelhaft zu Agrion, bei welcher Gattung ebenfalls ein paar Arten mit dunkel gebänderten Flügeln vorkommen, nämlich bei Agrion fasciatum Burm. u. A. tesselatum Burm. vom Port Natal in Südafrica, die nach Hagen l. c. zu Lestes gehören und mit der fossilen Art zunächst verwandt sind.

22. Agrion Leucosia m. Taf. IV. Fig. 1.

Magnum, alis basi valde augustatis, area anali cellulis biseriatis, abdomine perangusto.

Ganze Länge des Flügels wahrscheinlich 17¾ Lin.; Länge bis zum Aussenrande des Pterostigma 16⅜ Lin., bis zum nodus 4¾ Lin., des Stieles am Innenrande 2¼ Lin.; wahrscheinliche Breite des Flügels 3⅝ Lin. — Hinterleib: Breite ¾ Lin., Länge des zweiten Segmentes 1⅜ Lin., des dritten 2½ Lin., vielleicht aber noch länger, indem dort der Leib abgebrochen.

Oeningen. Ein stark zerfetztes Exemplar aus der Lavaterschen Sammlung. Kopf fehlt, die Brust ist stark zerdrückt, die Flügel ausgebreitet, aber grossentheils zerstört.

Ist noch grösser als A. Parthenope, hat noch etwas längere Flügel, dabei aber einen schmälern Leib, ferner sind alle Zellen der zweiten Reihe den ersten entsprechend, und das Hinterfeld ist nur aus zwei Zellenreihen gebildet. Die Form und Stellung dieser Zellen stimmt am meisten mit derjenigen von Lestes, daher ich dieses fossile Thier dieser Untergattung einverleibe, wobei aber nicht verschwiegen werden kann, dass gerade die Flügelparthie, welche allein darüber mit Sicherheit entscheiden könnte, nicht erhalten ist. Die Flügellänge stimmt fast ganz mit der des Agrion coloratum, allein der Stiel ist breiter und länger und das pterostigma etwas kürzer, so dass es jedenfalls eine verschiedene, aber dem A. coloratum wahrscheinlich nahe verwandte Art ist.

Von der Brust sind mehrere Platten erhalten. Sie sind länglich, hinten schief gestutzt, gelbbraun und fein chagrinirt. Die Flügel sind lang und schmal, namentlich ist die stielartige Parthie sehr stark verschmälert. Der nodus befindet sich etwa bei ¼ Flügellänge. Die Randader verläuft vom Grunde bis zum nodus in einer stark gebogenen Linie; von dort an aber bis zum pterostigma in einer sehr schwachen Bogenlinie; ausserhalb des pterostigma scheint der Flügel sich schnell zuzurunden, war daher wohl vorn

sehr stumpf; doch ist diese Parthie bei allen Flügeln zerstört. Die vena mediastina, welche bis zum nodus läuft, ist an dem vorderen, linken Flugel ziemlich erhalten, ganz die vena scapularis mit Ausnahme der Spitze; zwischen dieser und der Randader erkennen wir viereckige, regelmässige Zellen, und ein länglichtes, in der Mitte etwas erweitertes pterostigma. Der vordere Sector läuft vom nodus an in einer schwach nach innen gebogenen Bogenlinie gegen das pterostigma, wo sie der v. scapularis sich sehr nähert. Nur äusserst schwach sind einige Zellen angedeutet, von denen nicht nur die basalen, sondern auch die näher dem pterostigma liegenden denen der äusseren Reihe genau gegenüberliegen, so dass also die trennenden Queräderchen übergehen. Nächst dieser folgen an dem linken Oberflügel zwei parallele Längsadern, von denen die äussere wohl ein ausserhalb des nodus ablaufender Ast des Sectors ist der sector nodalis Charp., die innere aber der mittlere Gabelast derselben Hauptader; beide sind gegen die Flügelbasis zu verwischt und ihre Insertion nicht zu ermitteln; eine weitere Längsader, die bis gegen die Flugelbasis verfolgt werden kann, ist unzweifelhaft der innere Gabelast (sector medius).

Von dem rechten Unterflügel ist die innere Parthie erhalten; nämlich ein Theil der area analis, welche aus zwei Reihen pentagonaler Zellen besteht; weiter nach aussen folgt zunächst eine in schwacher, aber regelmässiger Bogenlinie verlaufende Längsader, welche wohl die Längsader der Hypothenuse ist; zwischen ihr und der area analis findet sich eine Zeile von Zellen, die, wie es scheint, viereckig sind, während bei Lestes pentagonal. An diese Zellenreihe schliessen sich nach Aussen hin zwei kurze Zellenreihen an, welche aber nur sehr schwach angedeutet sind.

Der Hinterleib ist, so weit er gesehen wird, sehr dünn und cylindrisch; das erste Segment ist sehr kurz, das zweite mässig lang, das dritte noch beträchtlich länger und von gleicher Dicke.

23. Agrion Ligea m. Taf. IV. Fig. 2.

Alis basi valde angustatis, apice rotundatis, obtusissimis.

Ganze Länge der Flügel 14½ Lin.; Länge bis zum Aussenrande des pterostigma 13¾ Lin., bis zum nodus 4¾ Lin. Grösste Breite des Flügels 3¼ Lin.; Dicke der Hinterleibssegmente ⅝ Lin.; Länge der Vorderschenkel 1¾ Lin., der Schiene 1⅝ Lin.; der Mittelschenkel 2¼ Lin., der Schiene etwas über 1¾ Lin., der Hinterschenkel 2⅞ Lin., der Schiene 2⅝ Lin.

Oeningen. Ein Exemplar mit aufgerichteten über einander liegenden Flügeln, vorgestreckten Beinen und stark gekrümmtem Leib. Der Kopf fehlt und vom Hinterleib sind nur 5 Segmente erhalten.

Ist bedeutend kleiner als vorige Art und die Flügel sind aussen viel stumpfer zugerundet. Gehört auch zur Gruppe von Lestes, ist aber beträchtlich grösser, als alle bekannten europäischen Arten.

Vom thorax sind ein paar Platten erhalten; sie sind $2^1/_2$ Lin. lang, dabei aber sehr schmal; sie sind sehr fein chagrinirt. Die Flügel sind in der Weise gestellt, dass die beiden Oberflügel, und ebenso die beiden Unterflügel sich bis an einen schmalen Streifen decken; dann decken aber ferner die Unterflügel die Nahtseite der Oberflügel, durch welche Lage der Flügel das Studium derselben sehr erschwert wird. Es haben diese Flügel einen schmalen Stiel, verbreitern sich dann von dort aus allmählig bis zur Mitte und runden sich am Ende sehr stumpf zu, indem von dem pterostigma an sich die Randader in einer starken Bogenlinie nach der Nahtseite zu biegt. Das Feld zwischen der vena mediastina nnd marginalis ist durch kleine Queräderchen in 3 ungleich grosse Zellen abgetheilt; das Feld vom nodus bis pterostigma (area marginalis) in 19 oder 20 Zellen, von denen die mittleren verwischt sind. Es sind diese Zellen viereckig; fast quadratisch, nur etwas kürzer als breit. Das pterostigma ist $1^3/_8$ Lin. lang, aber kaum $^1/_2$ Lin. breit; in der Mitte etwas erweitert. Die Zellen näher der Flügelspitze sind nicht erhalten. Von Hauptadern erkennt man weiter nach der Naht zu zunächst den vorderen Sector, welcher ungefähr in der Mitte des Flügels einen starken Ast aussendet, der nach dem Nahtrand verläuft. Die Insertionsstelle des sectors ist nicht deutlich, doch sieht man, dass er gegen die v. scapularis sich richtet, aus der er ohne Zweifel entspringt. Nach derselben Stelle convergiren noch zwei Hauptadern, die am Hinterflügel deutlich hervortreten, die ohne Zweifel sich mit dem vorderen Sector verbinden, ehe er in die v. scapularis einmündet und welche die beiden grossen Aeste derselben darstellen (mittleren und inneren Gabelast, sector subnodalis und sector medius Ch.). Nächst dem inneren Gabelast sehen wir noch eine Bogenlinie, welche wohl die v. externo-media bildet, auf welche noch eine Ader folgt, die das ziemlich kleine Nahtfeldchen abgrenzt. Die Zellen sind, mit Ausnahme der Randzellen, die auch schwer zu erkennen, fast ganz verwischt. Die zweite Reihe nächst dem Aussenrande ist aus viereckigen Zellen gebildet, von denen die ersten den äusseren genau entsprechen, die folgenden aber mit ihnen wechseln. Aus einigen nur schwach angedeuteten Queräderchen der inneren Zellen sieht man, dass hier die Queradern nicht durchlaufen, wie bei den eigentlichen Agrionen.

Die Beine sind lang und dünn. Es sind die beiden Vorder- und Mittelbeine und ein Hinterbein erhalten. Die Schenkel sind länger als die fadenförmigen Schienen; das Hinterbein ist länger als die mittleren und diese wieder länger als die vordern. Am Hinterbein bemerken wir einen dünnen, zarten tarsus, der aber nur schwach angedeutet ist.

Der Hinterleib ist sehr dünn. Das erste sichtbare Glied ist dicker, als die folgenden und ziemlich lang; das folgende ist noch länger und war ohne Zweifel cylindrisch; das dritte war, wie es scheint, ungefähr von selber Länge; doch ist die hintere Abgrenzung nicht scharf; es laufen nämlich zwei Querlinien durch den Stein, welche Quereindrücke veranlassen, so dass man leicht versucht sein könnte, anzunehmen, dass dort der Leib abgegliedert sei.

24. Agrion Peisinoe m. Taf. IV. Fig. 3.

Ganze Länge der Flügel 13⅗ Lin.. Länge bis zum Aussenrand des pterostigma 12¼ Lin., bis zum nodus 4⅛ Lin.

Oeningen. Ein Exemplar mit aufgerichteten Flügeln, in ganz ähnlicher Lage wie bei der vorigen Art, aber noch unvollständiger erhalten. Kopf und Hinterleib fehlt.

Steht der vorigen jedenfalls sehr nahe, scheint aber doch verschiedener Art zu sein. Ist in allen Theilen etwas kleiner, dann biegt sich der vordere Sector vom nodus an stärker nach Innen zu. Im Uebrigen haben die Flügel auch einen schmalen Stiel, ein langes, schmales pterostigma und scheinen sehr stumpf gewesen zu sein, doch sind sie nach Aussen stark verwischt. Zellen sind fast keine zu sehen, mit Ausnahme des pterostigma, wohl aber die Hauptadern. Deutlich tritt hier ausser der Randader die vena scapularis hervor und ungefähr in der Mitte des Stückes, vom Grunde bis zum nodus, entspringt der sector principalis. Von den übrigen näher der Naht liegenden Adern ist nichts mit Sicherheit zu bestimmen. Es liegen nämlich alle vier Flügel über einander. Von allen vier sieht man die Randadern, Andeutungen des pterostigma's und die vena mediastina und v. scapularis, wogegen die übrigen Adern am Grunde durch diese genannten verdeckt werden, und weiter nach der Flügelspitze zu verwischt sind.

Die undeutlichen Brustplatten sind wie bei der vorigen Art, nur kleiner. Von den dünnen Beinen sind Reste der mittleren und hinteren zu sehen.

III. Subg. Agrion Charp.

25. Agrion Aglaope m. Taf. IV. Fig. 4.

Capite hemisphaerico, oculis parum prominulis, labro apice rotundato; alis pterostigmate rhombeo, brevi; prothorace margine postico sinuato; abdomine dorso nigro.

Ganze Länge 13¾ Lin. (ohne das letzte jedenfalls aber kleine Abdominalsegment); Breite des Kopfes 1⅜ Lin.; Länge ohne Oberlippe ¾ Lin., mit derselben 1 Lin.; Breite der Lippe ½ Lin.; Länge der Brust fast 2 Lin.; Flügellänge 8½ Lin., bis nodus 3⅜ Lin.; vom nodus bis pterostigma 4¼ Lin.; grösste Breite 1⅞ Lin.; Länge der Mittelbrust 1¾ Lin.; Länge der Vorderschenkel 1⅜ Lin.; Schiene stark 1 Lin., Mittelschiene 1⅜ Lin.; Hinterschenkel 1⅞ Lin., Schiene 1¾ Lin. Abdomen: Dicke ½ Lin.; Länge des ersten Segmentes undeutlich, des zweiten ¾ Lin., des dritten 1½ Lin., des vierten 1¾ Lin., des fünften 1¾ Lin., des sechsten 1½ Lin., des siebenten 1¼ Lin., des achten ¾ Lin., des neunten ½ Lin.

Oeningen. Ein ausgezeichnet schönes, fast vollständig erhaltenes Exemplar aus der Sammlung des Herrn Seyfried.

Der Kopf fast halbkreisförmig, die Augen zwar gross, doch viel weniger hervorstehend, als bei den nahe verwandten lebenden Arten (A. hastulatum, lunulatum etc.), daher der Kopf am Grunde viel weniger breit. Am Grunde bemerkt man eine weisse Querlinie, welche wohl von einem hell gefärbten Querband herrühren dürfte. Auf der Stirn sind die drei Ocellen durch kleine weisse Tupfen bezeichnet, die im Dreieck stehen. Die Oberlippe ist kurz und vorn zugerundet.

Der prothorax erscheint als ein kleines dunkles Plättchen, welches an den Seiten gerundet, am Hinterrand aber schwach ausgeschweift ist; es scheint da nicht dreilappig gewesen zu sein, wie bei A. hastulatum und Verwandten. Der mesothorax ist gross; man sieht das eine Stück des mesonotums, das eine braune Platte darstellt, welche in der Mitte von einem hellen Streifen durchzogen ist. Dieser deutet wohl die ursprünglich helle (gelb-grünliche?) Farbe dieser Parthie an, während die dunkeln Stellen die dunkel grünlich schwarze Farbe der Platten.

Die Flügel sind äusserst zart ausgeprägt, und ihr Geäder nur mit Mühe theilweise herauszufinden. Es sind die Flügel nach oben gerichtet und übereinandergelegt. Deutlich ist ein Oberflügel, über dessen Rand noch der Rand des andern hervorragt. Der nodus befindet sich bei etwa ⅓ Flügellänge; das Feld zwischen der vena mediastina und scapularis ist verhältnissmässig breit. Die Reihe von Randzellen vom nodus bis zum

pterostigma ist wahrscheinlich aus 13 Zellen gebildet, die in der Länge nach aussen zu abnehmen; sie sind viereckig. Das dunkelgefärbte pterostigma ist klein und rautenförmig; es ist nicht länger als breit. Ausserhalb derselben folgen kleine rautenförmige Zellen, von denen aber nur zwei deutlich sind. Der äussere Sector sector principalis entspringt von der vena scapularis ungefähr in der Mitte des Stücks vom nodus bis zum Grunde. Beim nodus ist er durch ein Queräderchen mit demselben verbunden; von dort läuft er der ven. scapularis parallel nach der Flügelspitze; ihre Zellen entsprechen genau denen der ersten Reihe. Von diesem Sector entspringt ein Ast etwas vor dem nodus, ein zweiter beim nodus; diese beiden genäherten Aeste laufen parallel nach dem Nahtrande zu; ein dritter Ast entspringt ungefähr in der Mitte des Stückes vom nodus bis Flügelspitze, und ein vierter um vier Zellen noch näher der Flugelspitze; diese 4 Zellen liegen zwischen dem äusseren sector und dem dritten Ast; der vierte Ast theilt den Raum zwischen dem äusseren Sector und dem dritten Ast in zwei Zellenreihen, von denen jede, wie es scheint, aus 8 Zellen besteht. Zwischen dem äusseren Sector und dem zweiten Ast sind fünf Zellen zu erkennen, deren Queräderchen auch genau denen der äusseren Reihe entsprechen. Auf den äusseren Sector folgt eine starke Längsader, die ohne Zweifel den innern Sector bildet und nach vorn zu verläuft, und bald mit dem ersten Ast des Sectors parallele Richtung annimmt. Mit ihr laufen noch zwei näher dem Innenrand des Flügels liegende Längsadern parallel, welche wohl die v. externo und interno-media darstellen, und bei der Stufe eine ziemlich lange, fünfeckige Zelle bilden. Die Zellen auf der Nahtseite des Flügels sind verwischt, und nur einzelne Andeutungen vorhanden, welche zeigen, dass die Queradern sich vom Aussenrande bis zum Nahtrande fortsetzen. Das Flügelgeäder stimmt daher ganz mit demjenigen von Agrion elegans und Verwandten überein.

Die Beine sind dünn und zart gebaut, die fadenförmigen Schienen etwas kürzer als die Schenkel; die Tarsen sehr zart, ihre Gliederung und Klauen nicht zu erkennen.

Der Hinterleib überragt die Flügel um ein Betrachtliches; er ist dünn und zart; die zwei ersten und die hintersten Segmente sind etwas dicker, als die übrigen. Die drei hintersten sind viel kürzer als die übrigen, das letzte übrigens nur angedeutet. Das fünfte und sechste Segment haben in der Mitte einen hellen Querstreifen und leicht könnte man versucht werden, diese Linien für Grenzlinien der Segmente zu halten, wenn nicht die Zahl der Segmente und die Form der schwarzen Flecken dagegen spräche. Die obere Seite sämmtlicher Segmente ist dunkel braunschwarz, die untere dagegen von der Farbe des Steines. Jedes Segment hat also einen dunkeln schmalen Streifen, welcher am hin-

teren Ende des Segmentes breiter wird. Die Färbung des Hinterleibes ist also wie bei Agrion elegans, was uns weiter schliessen lässt, dass der Hinterleib unseres Thieres wahrscheinlich gelblich gefärbt war und einen dunkel grün schwarzen Rücken hatte.

Wir haben durch ganz Europa an Sümpfen und Wassergraben eine Zahl von kleinen Agrionen, welche unter sich eine besondere Gruppe in der artenreichen Gattung bilden, deren Arten nur durch geringe, in der Färbung der Brust und des Hinterleibes liegende Merkmahle sich von einander unterscheiden. Es sind diess das Agrion elegans Van der Linden (tuberculatum Ch.), A. interruptum Ch. (A. pulchellum Van der Linden, A. puella F. et al.), A. furcatum Ch. (A. puella Van der Linden), A. hastulatum Ch., A. lunulatum Ch. und A. cyathigerum Ch. Zu dieser Gruppe von Agrionen gehört unstreitig die fossile Art, indem sie nicht allein in der Tracht, sondern auch im Geäder der Flügel mit denselben genau übereinstimmt; in Grösse und in Färbung des Hinterleibes stimmt sie mit A. elegans am meisten überein. — Als Art unterscheidet sie sich indessen von allen diesen durch den nicht dreilappigen Hinterrand des prothorax, die weniger hervorstehenden Augen und auch die etwas abweichenden Längenverhältnisse der Abdominalsegmente.

In den geolog. Transact. T. III. 286. Taf. XXXIV. ist von Curtis ein Agrion von Oeningen abgebildet, welches in Grösse und Gestalt so vollständig mit unserer beschriebenen Art übereinstimmt, dass es wohl unzweifelhaft ein zweites Exemplar derselben Art darstellt.

2. Larve.

26. Agrion Aglaopheme m. Taf. IV. Fig. 5.

In der Sammlung des Herrn von Seyfried befindet sich ein Thierchen von Oeningen, das unzweifelhaft eine Agrionenlarve darstellt, welche vielleicht dem A. Aglaope angehören dürfte, was indessen natürlich mit einiger Sicherheit nicht zu ermitteln ist, was mich nöthigt, dasselbe mit einem besonderen Namen zu belegen.

Ganze Länge 8¾ Lin., des Kopfes 1 Lin., der Brust 1½ Lin., des Hinterleibes 6¼ Lin.; Breite der Brust ¾ Lin.; Breite der Hinterleibsringe ¾ Lin.; Länge der Flügelscheiden 1¼ Lin., Breite der einzelnen ⅜ Lin.

Der Kopf ist sehr stark zerdrückt und dadurch undeutlich geworden. Man gewahrt einen rundlichen Eindruck, dessen Seiten stärker hervorstehen und die Stellen bezeichnen, wo die grossen Augen gestanden. Die Brust ist ebenfalls stark zusammengedruckt und braungelb gefärbt; die vorderste Parthie derselben (der prothorax) ist schmal und stellt einen kurzen Hals dar; der mesothorax ist ziemlich lang und nach hinten hin etwas verbreitert. An demselben sind vier deutliche Flugelscheiden befestigt. Es sind lange, schmale, vorn zugerundete, in der Mitte mit einer Längslinie versehene, Blattchen, die paarweise gestellt sind; die zwei oberen, sehr genäherten, gehören ohne Zweifel den Oberflügeln an, die beiden untern den Unterflügeln.

Die Beine sind lang und zart; der Hinterschenkel ist stark 1¼ Lin. lang, die zarten fadenförmigen Schienen sind aber nicht in ihrer ganzen Länge erhalten. Auch lässt sich von Mittel- und Vorderbeinen die Länge der Schenkel nicht bestimmen, obwohl Reste derselben, wie von ihren Schienen, erhalten sind.

Der Hinterleib ist dünn und verhältnissmässig lang. Er ist durch eine stark ausgesprochene Längslinie in zwei Parthien, in eine Rücken und Bauchparthie deutlich getrennt. An der ersteren sind die Rückenplatten deutlich von einander abgegliedert, was bei den Bauchplatten nicht wahrzunehmen ist. Das erste Brustsegment ist undeutlich, die folgenden 7 unter sich fast gleich lang (nicht ganz ¾ Lin.), die 2 letzten kürzer, ⅝ Lin. — Die Rückenplatten sind etwas dunkler gefarbt und durch helle Querstreifen von einander getrennt. Vom letzten Abdominalring läuft eine deutliche, hervorstehende Linie aus, welche aber durch den Bruch des Steines hinten abgeschnitten ist. Sie bezeichnet ohne Zweifel die Grenzlinie eines Kiemenblattes, dessen obere Parthie aber nicht erhalten ist.

II. Tribus Aeschniden.

X. *Aeschna*.

1. Ausgewachsene Thiere.

27. Aeschna Polydore m. Taf. IV. Fig. 6.

Areola pentagonalis alae inferioris cellulis 6 instructa.

Länge des Oberflügels etwa 18 Lin., Länge bis zum nodus 8½ Lin., bis zum pterostigma 14⅛ Lin.; Breite an der Insertion 1¾ Lin., beim nodus 4⅝ Lin.; Länge des Unterflügels 17⅞ Lin., bis zum nodus 7 Lin., bis zum pterostigma 14 Lin.; Länge des pterostigma 2 Lin., Breite ¼ Lin.

Oeningen. Ein Exemplar aus der Carlsruher Sammlung. Von der rechten Seite der Flügel ist nur die Basis erhalten, indem weiter aussen der Stein abgebrochen. Es ist zwar eine Steinplatte an jener Stelle wieder angefügt worden, auf der Eindrücke von Flügeladern vorhanden sind; sie sind aber sehr undeutlich und die Umrisse sind nur durch die graubraune Farbe hervorgebracht, mit der die Flügel bemalt waren; auch die linken Flügel waren bemalt und das feinere Geäder trat erst hervor, nachdem diese Farbe abgewaschen worden. Von der Brust sind nur undeutliche Bruchstücke da, vom Hinterleib aber keine Spur, dagegen war ein solcher hingemalt, oder vielmehr ein brauner Klecks angebracht, welcher denselben vorstellen sollte und nach dessen Entfernung der Nahtrand der Hinterflügel hervortrat, der von ihm verdeckt war.

Der Oberflügel scheint von derselben Länge gewesen zu sein, wie der Unterflügel, aber viel schmäler; die grösste Breite hat er beim nodus, verschmälert sich in einer schwachen Bogenlinie sowohl nach der Basis wie Spitze hin. Die Hauptadern sind gut erhalten; doch ist die vena mediastina nur schwach angedeutet, und man ist anfangs geneigt, die vena scapularis dafür zu nehmen, welche stark ausgesprochen ist. Das Feld zwischen vena mediastina und scapularis ist so schmal, dass man es kaum herausfindet, wahrscheinlich weil die vena mediastina (wie diess auch bei den jetzt lebenden Aeschnen der Fall ist) tiefer lag als die vena scapularis, also sammt dem Feld tiefer in den Stein hinein kam. Der nodus ist deutlich, und von da läuft die vena scapularis mit der Randader fast parallel und ist ihr stark genähert, während das Grundstück viel weiter von der Randader absteht, weil dort diese eine starke Bogenlinie macht. Das pterostigma ist schmal, aber lang. Von den beiden Sectoren ist der äussere deutlich. Er theilt sich in 3 Gabeläste, von denen der äussere beim nodus wieder in zwei sich spaltet und zwar an der Stelle, wo ein Seitenäderchen vom nodus zum Sector läuft. Der innere Sector ist kaum angedeutet, wogegen die v. externo-media (cubitus Burm., radius medius Charp.) deutlich hervortritt. Das Dreieck hat ganz dieselbe Form wie bei Aeschna grandis, und

ist ebenfalls in 5 weitere Zellen abgetheilt, von denen die zwei ersten neben einander liegen. An die Hypothenuse grenzen unmittelbar 4 Zellen an. Die vena interno-media radius spurius läuft nach der hintern Spitze des Dreieckes und setzt sich von da aus in einer schwachen Bogenlinie nach dem innern Rande fort.

Während die Hauptadern grossentheils erhalten sind, sind dagegen die Zellen in den Feldern fast ganz verwischt und nur schwer ihre Vertheilung und Form zu bestimmen. Die area marginalis ist durch eine Reihe kurzer viereckiger Zellen abgetheilt, ebenso das Stück vom nodus bis zum pterostigma; doch sind diese Zellen verhältnissmässig länger, weil das Feld schmäler ist. Die zwei folgenden Zellenreihen sind von derselben Grösse und Form; ebenso haben wir eine Zeile viereckiger Zellen zwischen dem innern Sector und dem äusseren Sector und weiter aussen dem hintern Gabelast dieses Sectors; und weiter eine solche zwischen der vena interno-media und einem Ast derselben, der beim Dreieck entspringt und mit der Hauptader bis nach aussen parallel läuft. Die übrigen Felder haben polygone und zwar, wie es scheint, meist pentagone Zellen, und zwar sind zwischen der v. externo- und interno-media drei Reihen. Die area analis besteht aus einem ziemlich grossen Netzwerk von Zellen.

Der Hinterflügel ist bedeutend breiter als der vordere, namentlich an seinem Grunde. Das Geäder ist an dem Grundstück des rechten Flügels viel besser erhalten, als an dem linken Flügel. Die Hauptadern zeigen denselben Verlauf wie am Oberflügel. Die Stufe ist hier deutlicher wie die beiden von derselben auslaufenden Sectoren; ebenso das Dreieck, das dieselbe Form hat, wie beim Oberflügel und auch in fünf Zellen abgetheilt ist. Von dem fast rechten hintern Winkel des Dreieckes setzt sich die vena externo-media fort, doch ist sie bald ganz verwischt, während ein Ast derselben, der an jener Stelle beim Dreieck entspringt, deutlich hervortritt; er entfernt sich anfangs ein Stück weit von der vena interno-media, dann aber läuft er mit derselben parallel und sendet nach der Nahtseite mehrere Aeste aus. Die v. analis ist am Grunde stark und zwar scheint sie da wie beim Männchen der A. grandis und mixta zu verlaufen; anfangs geht diese nemlich gerade, dann aber bildet sie einen fast rechten Winkel und einen geraden Nahtrand zunächst am Leib. Das Flügelhäutchen, welches innerhalb desselben liegt, ist nicht erhalten. Von der vena analis geht die vena interno-media ab und nicht weit von dieser Stelle entspringt ein starker Ast, welcher auch dem Nahtrande zuläuft und mit der vena analis ein sehr spitzwinkliges Dreieck bildet, also ganz ähnlich wie beim Männchen von Aeschna grandis, Aeschna mixta und andern. An der v. marginalis bemerkt man neben

dem nodus eine Reihe von Eindrücken, welche unzweifelhaft von kleinen gekrümmten Borsten herrühren, mit denen also die Randader der fossilen Art besetzt war, wie die der jetzt lebenden Aeschnen.

Die Felder scheinen ähnliches Netzwerk zu besitzen, wie beim Oberflügel, doch ist es auch stark verwischt. Am Rande bemerken wir zunächst zwei Zeilen viereckiger Zellen. Das pterostigma ist lang und schmal; näher der Flügelspitze haben wir dort eine Zeile kurzer, rhombischer Zellen; die der zweiten, anliegenden Reihe sind länger. Die dritte Zellenreihe zwischen den äusseren zwei Aesten des äusseren Sector sind viereckig; vom pterostigma an weiter nach aussen (also wie bei A. grandis) folgen dann zunächst zwei Zeilen polygoner Zellen, weiter nach aussen wahrscheinlich noch mehr, doch ist jene Flügelparthie verwischt. Der mittlere Gabelast des äusseren Sector ist am Grunde verwischt, aussen zerspaltet er sich wie bei A. mixta und A. grandis in zwei Aeste, von denen der äussere in einer starken Bogenlinie verläuft; zwischen diesem mittleren Gabelast und dem äusseren Gabelast, der mit ihm parallel läuft, haben wir nur eine Reihe viereckiger Zellen. Auf diese Reihen viereckiger Zellen folgt ein Netzwerk von polygonen Zellen, das aber nicht näher zu bestimmen ist. Zwischen der vena interno-media und ihrem inneren Ast bemerken wir zunächst beim Dreieck einige polygone Zellen in zwei Zeilen, dann eine einfache Reihe viereckiger Zellen, auf welche dann wieder ein Netz von polygonen Zellen folgt. Diese Parthie hat also das Netzwerk von A. lunulata: bei A. grandis tritt hier an keiner Stelle eine einfache Zellenreihe auf.

Die area analis ist aus einer grösseren Zahl polygoner Zellen gebildet, von denen die am Grunde des Flügels wieder in grössere Zellencomplexe sich zusammenordnen, von welchen besonders zwei deutlicher hervortreten, der eine unmittelbar neben dem spitzwinkligen Dreieck, das den Flügelnahtrand bildet; der andere, an den ersten anstossend, weiter auswärts. Letzterer schliesst in einem unregelmässig fünfeckigen Raum 6 Zellen ein; ersterer wahrscheinlich 7, von denen die an der v. interno-media anliegende einfach, die anderen dagegen je 2 und zwei sich gegenüber liegen. Die Zellen sind daher vertheilt, wie bei der A. pilosa Ch.; nur dass zwischen dem ersten Zellencomplex und dem Rande bei der fossilen noch eine grössere Zahl von Zellen liegen.

Ist unzweifelhaft eine männliche Aeschna, was eben so wohl die Form des Dreieckes auf den Oberflügeln, die Abtheilung des Dreieckes in mehrere weitere Zellen, wie wir diess bei manchen Aeschnen, nicht aber bei den Libellen finden, und der ganze Verlauf des Flügelgeäders beweist. In

der Grösse kommt sie mit den Aeschnen überein, welche Leach unter dem Namen von Gomphus (Petalura Selys., Diastatomma Ch. Burm.) in eine besondere Gruppe gebracht hat; allein bei dieser ist das Flügeldreieck nicht in weitere Zellen abgetheilt und ferner ist der Flügelschnitt an der Naht der Unterflügel ein anderer. Am nächsten scheint sie mir der A. mixta Latr. Charp. zu stehen, mit welcher das Flügelgeäder am besten übereinstimmt, doch ist sie jedenfalls specifisch verschieden. Sie stimmt mit derselben in der Form der Flügel und der Dreiecke, in der Art der Verästelung des mittleren Gabelastes des äusseren Sector und dem Zellennetz an jener Stelle überein, — alles Punkte, in denen die Aeschnen manigfache Abweichungen zeigen; sie weicht aber ab 1) durch etwas bedeutendere Grösse, 2) durch die Art der Verästelung der vena interno–media. Auch der A. pilosa Ch. (A. vernalis v. d. L.) scheint sie nahe zu stehen; die Zellen des Dreieckes sind aber hier anders gestellt, ferner steht bei dieser zwischen der v. interno–media und ihrem inneren Aste am Grunde nur eine einfache Zellenreihe.

Die Aeschna mixta Latr. kommt im Spätsommer und zur Herbstzeit in Mittel– und Südeuropa vor, ebenso die ihr sehr nahe stehende A. affinis v. d. Linden.

28. Aeschna Tyche m. Taf. IV. Fig. 7.

Länge der Oberflügel stark 19 Lin., bis Ende des pterostigma 17½ Lin.; pterostigma 2¾ Lin., bis zum nodus 9½ Lin; Unterflügel wahrscheinlich von derselben Länge; grösste Breite 6⅞ Lin.; Länge der Vorderschenkel 4 Lin.; die Schienen länger und fadenförmig.

Oeningen. Ein Exemplar in der Lavaterschen Sammlung, der Abdruck davon in derjenigen von Carlsruhe. Ist sehr undeutlich und an der rechten Seite der Stein zerbrochen; dafür ein anderes Stück angefügt und auf diesem falsche Flügel angebracht.

Der Kopf fehlt. Der thorax erscheint als ein ziemlich grosser, runder, gewölbter Körper, an welchem aber die einzelnen Stücke nicht zu unterscheiden sind. Die Beine sind nach vorn zusammengebogen; und zwar die beiden vorderen und ein linkes mittleres erhal-

ten. Sie haben ziemlich lange, überall gleich dicke Schenkel und dünne Schienen, deren äusseres Ende aber nicht erhalten ist. Die Flügel scheinen denselben Schnitt zu haben, wie bei der vorigen Art; sie sind aber etwas länger und die Unterflügel verhältnissmässig breiter, besonders am Grunde. Die Hauptadern zeigen, so weit sie zu verfolgen sind, denselben Verlauf und das Dreieck, das an dem rechten Oberflügel zu sehen ist, hat dieselbe Form und ist auch durch einige Zellen weiter abgetheilt; man sieht, dass zunächst auch zwei Zellen neben einander liegen, also wie bei A. Polydore. Ebenfalls an diesem Flügel erkennt man die beiden Sectoren, deren Stufe am Basalende des Dreieckes liegt und ferner die vena interno-media, welche nach der Spitze des Dreieckes läuft. An dem linken Oberflügel ist das Dreieck zwar grossentheils zerstört, dagegen erkennen wir da das lange, schmale pterostigma, die v. scapularis, welche nahe an die Randader sich anschliesst, den äusseren Gabelast des vordern sector, der mit der v. scapularis parallel läuft, und den mittleren Gabelast, der sich aussen nochmals gabelt (wie bei A. Polydore), und zwar laufen die beiden Gabeläste auch ziemlich weit auseinander. Das feinere Geäder ist aber vollständig verwischt. Von den Unterflügeln sind die Dreiecke nur am Abdruck erhalten, und auch da nur undeutlich. Sie haben dieselbe Form wie am Oberflügel, ob auch Zellen in denselben, ist nicht zu sehen: von dem untern Winkel des Dreieckes setzt sich die v. interno-media in gleicher Art fort, wie bei A. Polydore, indem sie vorerst ein Stück weit in gerader Richtung verlauft, dann aber in ihrer Richtung mehr der Nahtlinie folgt, und nach derselben feine Seitenäste auszusenden scheint. Das feinere Geäder ist auch am Unterflügel nicht zu sehen.

Steht jedenfalls der vorigen Art sehr nahe, ist aber durch beträchtlichere Grösse und namentlich die verhältnissmässig breiteren Hinterflügel zu unterscheiden.

29. Aeschna Metis m. Taf. V. Fig. 1.

Areola pentagonalis alae inferioris cellulis 14 instructa.

Wahrscheinliche Länge des Hinterflügels 24½ Lin.; Länge bis zum nodus 9¼ Lin., bis zum pterostigma 18¾ Lin., bis zum Sector 3¾ Lin.; grösste Breite 8 Lin., beim nodus 7⅝ Lin. (von der Randader bis zum Auslauf der vena interno-media gerechnet).

Radoboj. Ein ausgezeichnet schöner Hinterflügel, dessen Geäder vollständig erhalten ist. Leider ist vorn der Stein abgebrochen, so dass er nicht in der ganzen Länge vorliegt.

Hat ganz die Form des Hinterflügels von Aeschna grandis und zwar vom Weibchen, daher er von einem weiblichen Individuum herrührt. Die Männchen besitzen nämlich am Flügelgrunde eine spitzige, zurückgebogene Hinterecke, indem die vena analis dort gebrochen ist; an dieser Ecke verbindet sich eine starke Seitenader in einem sehr spitzen Winkel mit derselben, und bildet mit ihr ein langes, sehr spitzwinkliges Dreieck. Beim Weibchen dagegen fehlt jene scharfe Hinterecke; der Flügel ist da gerundet, indem die vena analis in einer regelmässigen Bogenlinie verläuft. Diess ist also auch bei der fossilen Art der Fall. Die Hauptadern verlaufen sämmtlich genau, wie bei der A. grandis und Verwandten. Wir haben eine starke Randader, an welcher schwache Andeutungen der Stachelborsten an dem Abdrucke zu sehen sind; eine deutlich hervortretende vena mediastina und vena scapularis. Der vordere Sector theilt sich auch zunächst in 3 starke Gabeläste, von denen der erste beim nodus sich wieder in zwei spaltet, während der mittlere ungetheilt bleibt und dadurch von dem der A. grandis abweicht, bei welcher derselbe aussen in zwei Aeste sich gabelt; der dritte Gabelast läuft in einer starken Bogenlinie nach dem Nahtrand und entfernt sich bald weit von dem mittleren Gabelast, so dass ein breites Feld zwischen denselben entsteht, durch dessen Mitte eine Längsader verläuft, die vom Felde entspringt und feinere Aestchen nach dem Nahtrande zusendet. Die v. externo-media geht zunächst nach der Stufe, dann läuft sie parallel mit dem vorderen Sector und den hinteren kürzeren in sich aufnehmend und geht dann weiter parallel mit dem dritten Ast des vorderen Sectors. Die v. interno-media läuft nach der hintern Ecke des Dreieckes, dort in drei Gabeläste sich spaltend, von denen der äussere die Hypothenuse des Dreieckes bildet, der mittlere in einer Bogenlinie nach dem Nahtrande verläuft radius trigonuli inferior Charp., der dritte anfangs von demselben sich entfernt, dann aber in einer Bogenlinie ihm sich nähert und zuletzt in das zarte Zellennetz sich auflöst. Dieser dritte oder innere Gabelast zeigt eine weitere feine Verästelung, wodurch die area analis in eine Zahl kleinere Felder abgetheilt wird.

Die Flügelfelder sind durch zierliche Zellen abgetheilt. In dem Längsfeld zwischen der vena marginalis und mediastina haben wir 16 viereckige Zellen, in dem zwischen vena mediastina und scapularis 15 Zellen; die ersten 6 (näher dem Flügelgrunde) entsprechen sich, in beiden Zellenreihen, die übrigen alterniren. Zwischen der vena marginalis und vena scapularis vom nodus bis pterostigma bemerken wir 17 Zellen; das pterostigma scheint lang zu sein, doch ist es nicht ganz erhalten; es zeichnet sich durch dunklere Färbung aus. Das Feld zwischen der vena scapularis und vena externo-media bis zur Stufe hat keine Zellen; dagegen sind, wie es scheint, 5 Zellen in dem lang-

gestreckten Dreieck, welches durch den hinteren Sector und die vena externo-media gebildet wird (bei A. grandis sind hier nur 3 Zellen). Zwischen dem vorderen Sector und v. scapularis sind bis zum nodus 12 viereckige Zellen, und 20 quadratische, von dem nodus bis pterostigma zwischen dem vordersten Gabelast des Sectors und der v. scapularis; auf diese folgt eine Reihe von 22 viereckigen Zellen bis in die Gegend des pterostigma, wo eine doppelte und bald darauf eine dreifache Zeile von pentagonalen Zellen beginnt. Diese Zellen liegen zwischen dem äussersten Ast des Sectors und dem Ast, der beim nodus von demselben entspringt; zwischen diesem und dem mittleren Gabelast des vordern Sectors haben wir zunächst eine Reihe von 20 viereckigen Zellen. Dann folgt ein Netz von vieleckigen; zunächst bilden sie zwei, dann drei, dann vier Zeilen. Zwischen dem mittleren und hinteren Gabelast des vorderen Sectors haben wir, wie früher bemerkt, ein nach aussen schnell sich verbreiterndes Feld. Zunächst in dem spitzigen Winkel, in welchem diese beiden Gabeläste auseinander gehen, haben wir eine einfache Zeile von 6 viereckigen Zellen, dann folgen 6 vieleckige Zellen in 2 Zeilen und auf diese eine dreifache Zeile; von der Stelle entspringt eine stärkere Längsader, welche nach dem Aussenrande verlauft; zwischen ihr und dem mittleren Gabelast findet sich ein schönes Netz von sechseckigen Zellen; ein ebensolches Netz zwischen dieser auf dem Felde entspringenden Längsader und dem inneren Gabelast; doch sind hier die hexagonalen Zellen mehr oder weniger reihenweise zusammengruppirt, indem von jenem Aste feine Seitenadern auslaufen, die nach dem Nahtrande zugehen.

Zwischen dem vorderen und dem hinteren Sector haben wir eine einfache Zellenreihe; diese setzt sich auch fort zwischen dem inneren Gabelast und der vena interno-media; erst weit aussen am Flügel löst sich diese Zeile viereckiger Zellen in zwei Zeilen fünfeckiger auf.

Das Dreieck ist in 5 Zellen abgetheilt, von denen die ersten zwei neben einander liegen. Das Feld zwischen der vena externo-media und interno-media, also die area interno-media besteht aus vieleckigen Zellen. Zunächt an die Hypothenuse stossen 5 Zellen, von denen die am vorderen Winkel liegende fast dreieckig ist; an sie schliessen sich noch 3 (an der vena externo-media liegende) schmale an; von der dritten entspringt eine Längsader, welche über die Mitte der area interno-media verläuft; zwischen ihr und der vena externo-media ist ein schönes Netz regelmässiger hexagonaler und pentagonaler Zellen; die an die Adern sich anlehnenden sind pentagonal, die mittleren aber sechseckig; ebenso haben wir zwischen ihr und der vena interno-media ein solches Netz; diese Zellen sind aber durch kleine Seitenästchen, die von der Längsader, die auf dem Felde

entspringt ausgehend, mehr reihenweise angeordnet und sind fünfeckig. Doch finden sich weiter innen im Felde auch einige sechseckige Zellen.

Die area analis ist sehr gross und die Vertheilung der Zellen von der der übrigen Felder abweichend; sie wird bedingt durch den inneren Gabelast der vena interno-media, der von dem hintern Winkel des Dreieckes ausläuft und von der feinen Verästelung desselben. Schon bevor die vena interno-media sich mit dem Dreiecke verbindet, laufen von ihr 4 feine Aestchen auf die area analis aus. Das erste und zweite verbinden sich bald und schliessen 3 Zellen ein; das dritte und vierte sind aussen auch verbunden und dazwischen 5 Zellen, während zwischen dem zweiten und dritten 4 Zellen in einer Zeile liegen; das vierte verbindet sich mit einem rücklaufenden Aederchen des inneren Gabelastes der vena interno-media und schliesst mit ihm ein fünfeckiges Feldchen ein, das 14 Zellen enthält, welche in drei Zeilen liegen. Alle Zellen sind, mit Ausnahme einer einzigen hexagonalen, fünfeckig. An dieses Feldchen stösst weiter ein sechseckiges Feldchen, welches 16 Zellen einschliesst, die mittleren Zellen desselben sind sechseckig, die am Rande liegenden fünfeckig. Die genannten Feldchen sind ganz geschlossen und reichen nicht bis zur vena analis hinab. Dazwischen liegt ein zartes Netz von polyedrischen, in regelmässige kleine Gruppen zusammengeordneter Zellen, von denen eine aus 5 Zellen bestehende in der Ecke liegt, wo das fünfeckige und sechseckige Feldchen aneinanderstossen, zwei andere zwischen dem sechseckigen Feldchen und der vena analis. Auf dieses sechseckige Feldchen folgen weiter gegen die Flügelspitze zu vier Feldchen, welche von dem innern Gabelast der vena interno-media bis zur vena analis hinabreichen; diess sind die offenen Feldchen der area analis. Das erste besteht aus 2 Zeilen fünfeckiger Zellen, zwischen welchen zwei hexagonale Zellen liegen; das zweite hat ebenfalls zwei Reihen pentagonale Zellen, und zwischen ihnen nur an einer Stelle eine sechseckige Zelle; in beiden Feldchen sind am Nahtrande 3 Zellchen; das dritte Feldchen besteht durchgehends nur aus einer doppelten Reihe pentagonaler Zellen; bemerkenswerth ist, dass jedes dieser drei offenen Feldchen aus 17 Zellen gebildet ist; das vierte Feldchen ist das grösste und besteht aus einer grössern Zahl (aus 48) Zellen, die theils fünf-, theils sechseckig sind, die aber zum Theil auch wieder paarweise sich zusammenordnen. Zwischen den beiden Längsadern, welche von der hintern Ecke des Dreieckes auslaufen und die Verlängerungen der vena interno-media darstellen, haben wir zunächst 12 in zwei Zeilen stehende fünfeckige Zellen, auf welche dann 9 viereckige in einfacher Reihe folgen; diese Zeile reicht aber nicht bis zur vena analis

hinab, sondern schliesst sich an das vierte offene Feldchen der area analis an, in welches der hintere Gabelast der vena interno-media auslauft.

Ist ohne Zweifel ein Aeschnenflügel, indem er alle früher angegebenen Charaktere besitzt, welche die Unterflügel der Aeschnen von denen der Libellen unterscheiden. Eine genaue Vergleichung des Geäders mit demjenigen unserer grösseren Aeschnen zeigt weiter, dass die fossile Art wohl der A. grandis L. am nächsten gestanden haben dürfte. Zur Erleichterung der Vergleichung habe ich auf Taf. V. Fig. 2 den Hinterflügel dieser Aeschna (von einem Männchen) gezeichnet.

Der Verlauf der Hauptadern ist genau wie bei Aeschna grandis, ebenso die Zellenbildung des Dreieckes und der meisten Felder, dagegen weicht sie ab in der Zellenvertheilung der area analis. Von der vena interno-media gehen vom Flügelgrunde bis zum inneren Gabelast vier Aestchen aus, die in der area analis verlaufen, bei der Aeschna grandis aber beim Weibchen nur drei, daher denn auch die Vertheilung der Zellen dort eine andere ist. Es hat ferner das fünfeckige Feldchen weniger Zellen (8 — 12), das sechseckige dagegen mehr. Die offenen Feldchen sind bei A. grandis in ihrer Bildung nicht constant, doch weicht sie darin immer ab, dass das vierte Feldchen viel kleiner ist und aus einer viel geringeren Zahl von Zellen besteht (aus 10 — 20). Weiter finden wir zwischen dem mittleren und inneren Gabelast der vena interno-media bei der grandis zwei Zeilen pentagonaler Zellen, während bei der A. Metis auf die zwei Zeilen bald eine einfache Reihe viereckiger Zellen folgt, die weiter aussen dann wieder sich verliert. In dieser Beziehung nähert sich die A. Metis mehr der A. chrysophthalma Charp. In Nordamerica (in Pensylvanien, Neu-Georgien etc.) findet sich eine Aeschna (A. 4-guttata Burm.), welche der A. grandis, und somit auch unserer fossilen, nahe steht. Sie weicht aber von beiden dadurch ab, dass in dem Feldchen, welches die Stufe abgrenzt, 5 bis 6 Queradern sind, welche bei der A. grandis und Metis fehlen. Im übrigen feineren Flügelgeäder steht sie in manchen Punkten der Metis näher (so in der Vertheilung der Zellen zwischen dem mittleren und hinteren Gabelast der vena interno-media), wogegen in anderen (so in der Zellenbildung der area

analis) der A. grandis L. In der description de l'Égypte ist (Neuropt. Taf. II. Fig. 17) eine Aeschna abgebildet, bei welcher das Geäder in der area analis viel Uebereinstimmendes mit dem der fossilen Art hat. Das fünfeckige Feldchen hat dieselbe Gestalt und schliesst auch 14 Zellen ein; allein zwischen dem mittleren und inneren Ast der vena interno-media sind zwei Zellenreihen. Auch ist der Flügel viel kleiner.

Von allen mir bekannten Aeschnen zeichnet sich die A. Metis auch durch die grösseren Flügel aus; war also grösser als alle jetzt bei uns lebenden Arten.

2. Larven.

30. Aeschna Eudore m. Taf. 8. Fig. IV.

Ganze Länge des Thieres 11½ Lin.; grösste Breite 3½ Lin.

Oeningen. Ein undeutliches, ganz von Steinsubstanz überkleidetes Thier aus der Carlsruher Sammlung.

Leider sind hier die Charaktere, welche die Larven der Aeschnen und Libellen unterscheiden lassen, nicht erhalten, so dass nicht mit Bestimmtheit entschieden werden kann, ob dieses Thier zu den Aeschnen oder Libellen gehöre. Ich theile es den ersteren zu, weil der längere, schmälere Leib für Aeschna spricht, denn bekanntlich haben die Aeschnen durchgehends längere schmälere Larven als die Libellen. Es ist bei diesem Thiere lediglich die Tracht, welche den Ausschlag geben kann, und diese spricht für eine Aeschna. Vielleicht ist diess die Larve der Aeschna Polydore.

Vom Kopf ist nur eine schwache, im Umrisse sehr undeutlich abgegrenzte Erhabenheit auf dem Steine zu sehen; ebenso auch vom pronotum, das hinten abgerundet gewesen zu sein scheint. Die Seitenplatten der Mittel- und Hinterbrust bilden jederseits eine Platte, die am Rücken zusammengehen. Flügelscheiden sind keine wahrnehmbar. Der Hinterleib ist länglich oval, in der Mitte am breitesten, nach dem Grunde und Ende allmählig verschmälert; die Segmente sind alle fast von derselben Länge, aber sehr undeutlich abgesetzt.

Die Vorderbeine sind nach vorn gerichtet, die Schienen gegen die Schenkel zu gebogen. Sie sind mässig lang, doch nur als schwache Erhabenheiten des Steines ange-

deutet, daher die Längenverhältnisse nicht genau zu bestimmen. Dasselbe gilt von den Mittelbeinen, welche die Länge der Vorderbeine zu haben scheinen. Viel länger sind die Hinterbeine, die etwas über die Spitze des Hinterleibes hinausragen.

III. Tribus Libellulinen.

XI. Cordulia Leach. Kirb.
(Chlorosoma Charp. Epophthalmia Burm.)

31. Cordulia platyptera. Taf V. Fig. 3.

Libellula platyptera, Charpentier nov. act. acad. caesar. Leop. T. XX. p. 408. Taf. XXII. Fig. 3. Hagen, entomolog. Zeitung 1848 p. 12.

Alis lanceolatis, posterioribus basi parum dilatatis, triangulo venula diviso.

Länge eines einzelnen Flügels 14¾ Lin., bis zum nodus fast 6¼ Lin.: grösste Breite des Oberflügels 4 Lin., beim nodus 3¾ Lin.; grösste Breite des Unterflügels 5 Lin.; Länge des pterostigma 1⅛ Lin.; Breite des dritten Abdominalsegmentes 1 Lin.

Radoboj. Ein sehr wohl erhaltenes Exemplar, an dem nur der Kopf, der linke Oberflügel, 3 Beine und ein grosser Theil des Hinterleibes fehlen. Die Brust ist zerfallen und nur einzelne Platten erhalten; die Flügel der rechten Seite sind über diese hingeschoben und ihr Grund daher theilweise verdeckt und zerstört. Die vordere Parthie des rechten Unterflügels ist bedeutend kürzer als die entsprechende des linken, weil beim nodus flügelspitzwärts der Flügel etwas verbogen ist. Das Geäder ist sehr wohl erhalten und unter dem Microscop die Form und Zusammenhang der Zellen herauszufinden. Ich habe auf Fig. 3 dasselbe, und bis jetzt einzig bekannte, Exemplar dargestellt, welches Charpentier in Händen hatte, aber nicht mit der nöthigen Sorgfalt untersucht hat.

Charpentier brachte dieses Thier zu Libellula, und zwar zur Abtheilung Delphax; allein dagegen streiten schon die am Grunde viel weniger verbreiterten Hinterflügel und noch mehr der Bau des feineren Geäders, wel-

ches, wie der Ausschnitt am Hinterflügel offenbar auf die Gattung Cordulia hinweist. Zwar fehlt der Kopf und die von diesem hergenommenen unterscheidenden Charaktere von Cordulia und Libellula sind nicht zu ermitteln, allein schon die angegebenen Verhältnisse sind entscheidend. Ueberdiess haben wir hier einen am Grunde kugelig angeschwollenen, dann aber dünn und cylindrisch werdenden Hinterleib, gerade wie bei den Cordulien. Es nähert sich unser Thier den Aeschnen; allein die Vertheilung der Zellen im Nahtfelde und der dort deutlich hervortretende Stiefel zeigen hinreichend, dass es zur Gruppe der Libellulinen gehöre. Nun bilden aber die Cordulien gerade ein Bindeglied zwischen den Aeschnen und Libellulinen, welches in der Form des Körpers und der Flügel an die Aeschnen erinnert, im Bau des Flügeldreieckes und der Vertheilung der Zellen, im Nahtfelde aber näher an die Libellen sich anschliesst.

Die Gattung Cordulia kommt in 6 Arten in Europa vor, die alle durch ihren metallisch-glänzenden Leib sich auszeichnen. Vier Arten sind aus Nordamerika, eine aus Südamerika, zwei aus Indien, eine von Madagascar und zwei aus Neuholland bekannt. Die fossile kommt in Grösse und Form der Flügel, am meisten mit der C. metallica Van der Linden und C. aenea L. überein, zwei sehr nahe verwandten und vorzüglich in der Form und Grösse der Hinterleibsanhängsel (die beim fossilen Thier fehlen) verschiedenen Arten, die durch einen grossen Theil von Europa verbreitet sind. Der Cord. metallica steht sie noch näher als der C. aenea, indem das Dreieck der Hinterflügel ebenfalls eine Querader hat, gerade wie dasjenige der C. metallica, wogegen es bei der C. aenea leer ist. Die Anwesenheit von zwei oder drei Zellen an der Hypothenuse halte ich für unwesentlich, indem bei der C. aenea diess sehr wechselt, ja bei unsern Exemplaren häufiger drei als zwei Zellen dort liegen, zuweilen aber auch am rechten Flügel drei am linken nur zwei sind, so dass durch diesen Charakter die C. aenea keineswegs von der C. metallica unterschieden werden kann.

Die Brust ist ganz zerdrückt und nur ein paar lange, schmale Platten derselben erhalten. Vor denselben liegen drei Beine, mit mässig dicken, cylindrischen Schenkeln

und eben so langen, aber dünnern Schienen, die durch eine Längsrinne ausgezeichnet sind; der Fuss ist ziemlich lang und dünn und mit deutlichen Borsten besetzt, ganz wie bei Cordulia aenea und metallica. Vom Hinterleib sind die ersten zwei Glieder dick und angeschwollen, einen keulenförmigen Körper darstellend; das dritte Glied ist viel dünner und kurz, ebenso das vierte; vom fünften ist nur der Grund erhalten.

Die Flügel sind von derselben Grösse wie bei C. aenea und metallica. Vorder- und Hinterflügel sind beim sector medius am Nahtrande etwas eingezogen. Der Vorderflügel ist am Grunde nicht ganz erhalten und daher sein Geäder nicht vollständig zu bestimmen, namentlich ist leider die Parthie um das Dreieck herum verdeckt und zerstört. Beim nodus ist der Flügel etwas eingezogen; vom nodus bis pterostigma haben wir in der area marginalis eine Reihe von 8 viereckigen Zellen; das pterostigma ist schwarz und von der Länge von zwei Zellen; spitzwärts folgen noch einige ganz kleine Zellen. Die vena scapularis mit ihren Sectoren verläuft und verästelt sich genau in selber Weise, wie bei Cord. metallica und aenea. Zwischen dem sector principalis und der vena scapularis haben wir vom nodus spitzwärts eine Reihe von Zellen, die grossentheils denen des Randfeldes entsprechen, grundwärts keine Querader bis zu der Stelle, wo der sector medius abgeht, auf welche dann noch zwei sichtbare folgen. In dem Felde zwischen dem sector principalis (c^1) und dem sector nodalis (c^2) haben wir 13 grosse, einfache Zellen; die ersten 10 sind viereckig und regelmässig, die 11te und 13te gehen am Grunde zusammen und schliessen die kurze 12te ein, die nicht bis zum sector nodalis hinabreicht; auf die 13te folgt eine Zertheilung der Zellen; zuerst 2, dann 3, dann 4, dann 5 Reihen, die aber sehr kurz sind und sich nur je über 2 Zellen erstrecken; je mehr Zellenreihen auftreten, desto kleiner werden die Zellen. Im Zellengewebe dieser area weicht die fossile Art von den mir bekannten lebenden ab, indem bei diesen diess Feld mehr Zellen besitzt. Bei C. aenea haben wir erst 7 einfache Zellen, dann eine doppelte Reihe, dann gleich 4, dann 5, 6 und zuletzt 7.

Zwischen dem s. nodalis und subnodalis (c^3) bemerken wir eine einfache Reihe grosser Zellen; die erste Querader findet sich in der Nähe des nodus; dann folgen welche, die mit denen der äusseren Reihe alterniren; bei der 10ten Zelle der Reihe zwischen s. principalis und s. nodalis trifft das Queräderchen mit dem jener Zelle zusammen, ebenso bei den nächsten 4 Zellen, während die weiter flügelspitzwärts liegenden wieder alterniren; die äussersten sind durch ein Aederchen in 2 Reihen getheilt.

Zwischen dem sector subnodalis und s. medius ist ein grösseres vielzelliges Feld. Am Grunde desselben haben wir 3 grosse Zellen; dann zwei Reihen fünfeckiger, bei

denen die am sector medius anliegenden in doppelter Zahl von den am sector subnodalis anstossenden vorhanden sind; an diesem Sector folgen dann 7 fast viereckige, in eine Reihe gestellte Zellen, auf sie dann 2 viel längere, an welche nahtwärts dann eine Doppelzelle sich anlehnt, an die 4 Zellen grenzen, von denen die an den s. subnodalis stossende sich noch in 3 kleine Zellen weiter abtheilt. Ausser den genannten finden sich in diesem Felde noch eine grössere Zahl 31 von unregelmässigen polyedrischen Zellen. Auch dieses Feld hat eine geringere Zellenzahl, als das entsprechende der Cordulia aenea und sie sind zum Theil von etwas anderer Form. Zwischen der v. interno-media und dem sector medius haben wir wieder eine einfache Zellenreihe, die aus grossen viereckigen Zellen besteht. Bemerkenswerth ist, dass die Queräderchen dieser Reihe mit denen der vorigen alterniren, nur drei, und zwar diejenigen, welche an der Stelle an den s medius stossen, wo die erste Zertheilung der Zellen zwischen sector medius und subnodalis beginnt, treffen mit den Queräderchen jener Zellen zusammen; also gerade, wie bei Cord. aenea und metallica. Zwischen der vena externo- und interno-media bemerken wir anfangs 2 Reihen grosser fünfeckiger Zellen, dann 3 Reihen. Da das Flügeldreieck nicht erhalten, ist seine Form nicht zu bestimmen; dagegen lässt sich mit Sicherheit sagen, dass von der Hypothenuse flügelspitzwärts zunächst nur 2 Zellenreihen ausgehen und unser Thier somit zu dieser Abtheilung von Cordulien gehören müsse. Das Nahtfeld ist leider auch nicht ganz erhalten und überhaupt stark verwischt. An der vena interno-media liegt eine Reihe fünfeckiger Zellen; an diese schliessen sich unregelmässige polyedrische an, und an diese die kleinen Zellen, welche unmittelbar an dem Nahtrande liegen; mehr flügelspitzwärts haben wir indessen in diesem Felde nur zwei Reihen von Zellen. Die Hinterflügel sind am Grunde etwas verbreitert, neben der Insertionsstelle schwach ausgerandet; unser Exemplar war daher ein Männchen. Der nodus befindet sich beträchtlich vor der Flügelmitte, näher dem Flügelgrunde. Der Verlauf der Hauptadern ist auch hier ganz wie bei Cordulia aenea und metallica. Ebenso haben wir vom Flügelgrunde bis nodus in der a. marginalis 6, vom nod. bis pterostigma 8 Zellen, wie bei jenen Cordulien, und ebenso entsprechen sich die Zellen der zweiten Reihe bis zum nodus, wogegen vom nodus flügelspitzwärts der fossile Flügel mehr Zellen gehabt zu haben scheint, doch sind sie sehr verwischt. In dem Felde zwischen dem sector principalis und sector nodalis haben wir ein ähnliches Zellennetz wie beim Oberflügel; zuerst auch 11 einfache, grosse Zellen, dann eine doppelte, dann drei- und vier- und zuletzt fünffache Reihe, doch sind die Zellen im Unterflügel regelmässiger geformt und gestellt. Zwischen sector nodalis und subnodalis folgt auch eine einfache Zellenreihe, zwischen

sector subnodalis und medius ein grosses Zellennetz, das grösser und daher auch mehrzelliger ist, als das der Oberflügel. Zuerst bemerken wir 4 einfache grosse Zellen, dann erhalten wir aber eine immer stärkere Zertheilung derselben, bis zuletzt an den Nahtrand 19 kleine Zellen zu stehen kommen, von denen 18 je zu 2 und 2 an eine grössere Zelle anstossen. Die Sectoren sind an der Stelle, wo sie an die Stufe befestigt sind, stark gebogen. Zwischen dem ersten Sector, der in den sector medius sich verlängert, und der vena externo-media (radius trigonuli superior) haben wir eine einfache Zellenreihe; eine Querader findet sich an der Spitze des Dreieckes, eine andere noch flügelgrundwärts; im Ganzen sind zunächst 8 grosse, mit Ausnahme der zwei ersten, viereckige Zellen zu zählen; dann folgen zwei grosse fünfeckige (daher dort die v. externo-media sich bricht), auf diese noch vier kleinere bis zum Nahtrande. In dem Felde zwischen der v. externo-media und interno-media haben wir eine grössere Zellenzahl; anfangs unmittelbar an der Hypothenuse des Dreieckes 2 grosse Zellen, deren Trennungsader mit der Querader des Dreieckes in Verbindung steht; dann folgen grosse fünfeckige Zellen in 2 Reihen, dann 3 Reihen mit polyedrischen Mittelzellen und grossen, langen an die Hauptadern anlehnenden Zellen, dann eine grössere Zahl von polyedrischen weniger regularen, von denen jede aussen an 2 Randzellchen angrenzt.

Die area analis ist ziemlich klein, indem die vena interno-media in einer starken Bogenlinie dem Nahtrande sich zubiegt. Am Grunde derselben haben wir ein von starken Adern eingefasstes Dreieck, welches durch ein kleines Queräderchen abgetheilt ist; der flügelgrundwärts liegende Schenkel dieses spitzigen Dreieckes ist an einer Stelle etwas einwärts gebogen; der andere Schenkel ist gerade und verläuft leibwärts, dort eine etwas hervorstehende Flügelecke bildend, wodurch der Flügel am Grunde schwach ausgeschnitten wird.

Das eigentliche Flügeldreieck ist sehr deutlich und durch eine Querader getheilt; von der innern Ecke dieses Dreieckes läuft zunächst die vena interno-media dem Nahtrande zu, dann von demselben Punkte eine Ader, welche mit der vorigen parallel geht und mit ihr eine einfache Reihe viereckiger Zellen einschliesst. Mit dieser laufen noch zwei weitere, noch weiter innen liegende, Adern parallel, welche den sogenannten Stiefel bilden, welcher hier aus zwei Zeilen von Zellen besteht; näher nahthalb liegt an demselben am Flügelgrunde eine Zeile langer, schmaler, fünfeckiger Zellen an und an dieser eine Reihe kleinerer, ebenfalls fünfeckiger, die bis zum Nahtrande reichen. Weiter flügelspitzwärts tritt noch eine dritte Reihe sehr kleiner Zellen auf, die unmittelbar am Nahtrande liegen. Zwischen der vena scapularis und externo-media vom Flügelgrunde

bis zur Stufe haben wir keine Querader; wohl aber eine solche zwischen der vena externo- und interno-media.

Das Flügelhäutchen ist nicht mit Sicherheit zu erkennen.

XII. Libellula L.

32. Libellula Thoe m. Taf. VI. Fig. **2.**

Knorr, Sammlung von Merkwürdigkeiten der Natur. I. Taf. XXXIII. **3** und **4.**

Persona apice rotundata, obtusa; pronoto transverso, angulis omnibus rotundatis; abdomine longiusculo, lateribus, subparallelo, pedibus posticis abdomine non longioribus.

Ganze Länge des grössten Exemplars mit vorgestreckter Maske bis Ende der Schwanzspitzen **16** Lin.; Länge der Maske (ohne das Grundstück) **3½** Lin.; grösste Breite derselben **2¼** Lin., Breite des Kopfes **3** Lin.; Länge des Abdomens bis Schwanzspitzenende **9½** Lin.; grösste Breite **3¾** Lin. bis **4** Lin.; Vorderschenkel **2⅞** Lin.; Schiene **2⅞** Lin.; Mittelbeinschenkel **2¾** Lin.; Schiene **2¾** Lin. Hinterbeinschenkel **3¾** Lin.; Schiene **3¼** Lin.; Fuss **1½** Lin.

Oeningen. Gehört zu den weniger häufigen Libellenlarven; ich sah **7** Exemplare in den verschiedenen Sammlungen. Bei mehreren sind nur die Körperumrisse auf dem Steine angedeutet.

Die Maske ist bei mehreren Exemplaren Fig. 2. c. vorgestreckt und so wenigstens das zweite Stück derselben, die Kinndecke in ihrer Form genauer zu bestimmen. Sie ist am Grunde am schmälsten, verbreitert sich dann allmählig nach aussen bis zur Vorderecke, welche stark hervorsteht; der Vorderrand ist in einen stark vorspringenden Winkel verlängert; an die beiden Linien, welche diesen Vorderrand bilden und in der Mitte, zu Bildung der vorspringenden Spitze, sich vereinigen, schliessen sich die beiden Zangen enge an, welche vorne zusammengehen. Diese Zangen sind am Innenrande gerade gestutzt, die Bezahnung ist aber nicht zu erkennen. Der Kopf ist bei allen nur schwach angedeutet. Er war breit und kurz, an den Seiten gerundet. Der Vorderrücken ist nur an einem Exemplar (Fig. 2. b.) deutlich. Er stellt eine ovale, quer liegende, an den Seiten gerundete, übrigens kleine Platte dar. Die Seitenplatten der Mittel- und Hinterbrust gehen vorn hinter dem Vorderrücken zusammen, laufen dann aber stark auseinander.

Sie stellen jederseits eine breite Platte dar. Der Hinterleib ist verhältnissmässig lang, am Grunde von der Breite der Brust; erweitert sich dann nicht, oder doch nur wenig, indem die Seiten bis zum Ende des sechsten Segmentes fast parallel laufen; erst von dort an werden die Segmente allmählig schmäler und der Leib rundet sich hinten, aber ziemlich stumpf zu. Die Abdominalsegmente schliessen alle fest an einander an und stehen seitlich nicht hervor. Sie sind, mit Ausnahme der ersten kurzern und des letzten sehr kurzen, fast alle gleich lang. Die drei Schwanzklappen sind fast gleich lang, nach aussen zugespitzt. Die Afterreife sind nicht zu erkennen.

Die Beine sind dünn und lang. Vorder- und Mittelbeine fast von gleicher Länge, die hintern dagegen beträchtlich länger, doch reichen sie kaum bis zur Hinterleibsspitze hinab.

Der verhältnissmässig lange, schmälere Hinterleib und die denselben an Länge nicht überragenden Hinterbeine erinnern an die Aeschnenlarven. Allein die Form der Maske und namentlich der Zangen derselben lassen keinen Zweifel, dass das fossile Thier zur Gattung Libellula gehören müsse.

33. Libellula Perse m. Taf. V. Fig. 4 vergrössert; Taf. VI. 3 natürliche Grösse.

Persona apice rotundata, obtusa; abdomine longiusculo, oblongo; pedibus posticis abdomine paulo longioribus.

Ganze Länge 8 Lin.; Länge des Kopfes mit vorgestreckter Maske 2⅝ Lin.; des Abdomens 4¼ Lin.; Breite der Maske 1¾ Lin.; Breite des Kopfes 2 Lin., der Brust 2¼ Lin., des Hinterleibes 2½ Lin.; Länge des Schenkels des Mittelbeines 1½ Lin., der Schiene 1½ Lin., des tarsus ¾ Lin.; Länge des Hinterbeintarsus 1 Lin.

Obige Grössenangaben haben natürlich nur relativen Werth, da das Thier höchst wahrscheinlich noch nicht ausgewachsen war.

Oeningen? Sammlung von Neuchatel.

Ist dem vorigen sehr ähnlich, ja vielleicht nur ein junges Exemplar von L. Thoe. Was mich aber verhindert hat, es mit demselben zu verbinden, sind die etwas weniger parallelen Seiten des Hinterleibes und die verhältnissmässig etwas längeren Hinterbeine, welche über die Hinterleibsspitze hinausragen.

Die Maske tritt deutlich hervor. Die Kinndecke erweitert sich stark nach vorn, die Seiten sind regelmässig verlaufende Bogenlinien; der Vorderrand zeigt einen hervorspringenden, doch undeutlichen Winkel; die Zangen sind vorn abgestutzt. Der Kopf ist breit, kurz, an den Seiten gerundet; dort sind die Spuren der Augen; in der Mitte tritt der Grund der Kinndecke hervor. Der Vorderrücken ist sehr undeutlich; man gewahrt nur den gerundeten Hinterrand. Die Seitenplatten der Brust gehen oben nicht ganz zusammen. Flügelscheiden sind keine da, wenn nicht vielleicht eine schwache Linie an der rechten Seite eine solche andeutet; dann wären sie gross gewesen und das Thier wäre eine Puppe. Diese Deutung jener Linie ist aber unsicher, um so mehr, da auf der entsprechenden linken Seite, die wohl erhalten ist, keine Spur einer solchen Linie zu sehen ist. Der Hinterleib ist länglich oval, in der Mitte indessen sehr wenig erweitert und hinten stumpf zugerundet. Die Schwanzklappen sind verwischt. Die Beine treten sämmtlich hervor, sind dünn und zart, die einzelnen Parthien aber undeutlich von einander abgegliedert. Mittel und Vorderbeine scheinen gleich lang; die hintern, von denen aber nur die Schienen, und auch die nicht ganz, zu sehen, sind länger und ragen etwas, obwohl allerdings nur um ein Geringes, über die Hinterleibsspitze hinaus.

34. Libellula Doris m. Taf. VI. Fig. 4 natürliche Grösse. Taf. V. Fig. 5 vergrössert.

Hierher gehört wahrscheinlich der Scarabaeus v. Scheuchzer, cf. Piscium querel. Tab. II. u. Physica sacra Taf. LIII. 23; die Zangen vorn sind die Maske.

Persona apice rotundata, obtusa; pronoto transverso, margine antico leviter sinuato, basali rotundato; abdomine obovato, incrassato.

Larve. Länge der grössten Exemplare ohne Maske 9½ Lin.; Länge des Theils der Maske, der über den Kopf hinausragt 1¾ Lin.; Breite 1¾ Lin.; Länge des Kopfes 1½ Lin.; Breite 2⅛ Lin.; Länge des Vorderrückens ⅝ Lin.; Breite 1¾ Lin.; Länge des Hinterleibes bis zu den Schwanzspitzen 6¼ Lin.; grösste Breite 4 Lin.; Länge der Vorder- und Mittelschenkel und Schienen 2 — 2⅛ Lin., der Hinterschenkel und Schienen 2½ Lin.

Puppe. Ganze Länge 11¾ Lin.; Länge des Kopfes 2¼ Lin.; Länge der Seitenplatten 2¼ Lin.; der Flügelscheiden 3⅛ Lin.; Breite des Hinterleibes 4½ Lin.

Oeningen. Ist, nebst der Libellula Eurynome, das gemeinste fossile Thier Oeningens, welches in grosser Menge da vorkommt und daher in allen Sammlungen die Hauptmasse der Oeninger-Insektenversteinerungen ausmacht. Nicht selten sieht man mehrere Exemplare auf einem Steine oft nahe beisammen oder selbst übereinander liegend. In der Lavaterschen Sammlung befindet sich eine Platte, welche sogar 90 Stücke dieser zwei Libellenarten in verschiedenen Altersstufen enthält. Um die Vertheilung dieser Stücke auf dem Steine und die gegenseitige Stellung zu zeigen, habe ich ein Stück dieser Platte bei Fig. 1. Taf. VI. gezeichnet. Man wird hier gewahr werden, dass die Larven in ähnlichen Stellungen erscheinen, wie im Leben, als würden sie in verschiedenen Richtungen durch einander laufen. Alle sind aber stark zusammengedrückt und kein einziges Stück ist vollständig und schön erhalten.

Die Maske ist bei manchen Exemplaren nach vorn gestreckt, so dass die Kinndecke über den Kopf hinausragt. Der Vorderrand der Kinndecke hat in der Mitte einen stark hervorspringenden Winkel. Die Zangen gehen bei allen vorn zusammen und die Maske bekommt dadurch einen stumpf gerundeten Vorderrand. Vorn sind die Zangen abgestutzt; ihre Bezahnung ist nicht zu erkennen. Wo die Maske nicht vorgestreckt ist (so bei Fig. 4. f), da tritt doch die Kinndecke mit ihren Zangen auch an der oberen Kopfseite hervor, indem sie durchscheint. Der Kopf ist immer verwischt und undeutlich. Er ist kurz aber breit; in der Mitte scheint er einen Eindruck gehabt zu haben; jederseits steht eine Parthie beulenartig hervor, welche von den Augen herrührt. Der Vorderrücken ist kurz, fast dreimal breiter als lang; der Hinterrand ist schwach gerundet, der vordere dagegen seicht ausgebuchtet. Ueber die Mitte desselben läuft ein ziemlich starker Längseindruck. Längs des Vorderrandes geht eine Querlinie. Die Seitenplatten der Mittel- und Hinterbrust treten bei den meisten Stücken deutlich hervor, zeigen aber nichts Auszeichnendes in ihrem Bau. Unmittelbar unter dem Vorderrücken gehen sie nahe zusammen, nach hinten aber divergiren die Randlinien stark, indem sie nach dem Leibrand sich zubiegen. Von Flügelscheiden finden sich nur bei einigen Exemplaren (cf. Fig. 4. c. e. f. Taf. VI.) Spuren, doch sind diese so undeutlich, dass sich ihre Form nicht bestimmen lässt; bei den meisten kann man sie nicht finden. Der Hinterleib ist breit und dick. Die ersten drei Segmente sind kurz, das vierte bis und mit dem achten von gleicher Länge, das neunte aber wieder bedeutend kürzer. Beim sechsten Segment erreicht der

Hinterleib seine grösste Breite und ist ebenso nach vorn wie nach hinten allmählig verschmälert; der Hinterleib hat daher hinter der Mitte seine grösste Breite. Die drei Hinterleibsklappen sind von gleicher Länge, meistens aber verwischt und die Reife bei keinen zu erkennen. — Die Beine haben meistens die Stellung wie beim laufenden Thier, wobei indessen zu berücksichtigen, dass auch das todte Thier die Beine so hält und nicht an den Leib anzieht, oder unter denselben zurückzieht, wie dies bei den meisten übrigen Insekten der Fall ist. Selten sind indessen alle Beine erhalten und nie ihre Erhaltung so gut, dass man die einzelnen Glieder am tarsus unterscheiden könnte. — Die mittleren und vorderen Beine sind von gleicher Länge, die Hinterbeine etwas, doch nicht sehr bedeutend länger.

Hat ganz die Gestalt der Larve der Libellula depressa L.; die Form der Maske, des Kopfes, des Vorderrückens und der Seitenplatten, wie auch des Hinterleibes zeigt grosse Uebereinstimmung mit derjenigen jener Larve; allein die Hinterbeine sind verhältnissmässig kürzer, indem sie in ausgestreckter Lage kaum über die Hinterleibsspitze hinausragen, während sie bei der L. depressa beträchtlich länger sind.

Die meisten Exemplare haben die Länge von Fig. 4. b. e. f.; seltener sind kleinere Exemplare, von denen Fig. 4. a eines darstellt; noch kleinere als diess hier abgebildete, sind so verwischt (wohl weil die Körperbedeckung von sehr zartem Baue), dass ich keine weitere bildliche Darstellung derselben zu geben wagte. In obigem sind die Larven beschrieben; auf der grossen Platte in der Lavaterschen Sammlung (Taf. VI. Fig. 1 findet sich aber auch eine Puppe, welche der ganzen Körperform nach zu dieser Art gehören muss. Die Maske ist vorgestreckt, aber wie der Kopf nur schwach angedeutet; das pronotum wie bei der Larve, ebenso die Seitenplatten, neben derselben; auf der Mitte des Rückens gewahren wir die Flügelscheiden; sie liegen neben einander, sind am Grunde ziemlich breit nach aussen zugespitzt.

Diese Larve und Puppe scheint derjenigen der Libellula depressa L. am nächsten zu stehen, daher dieses Thier wohl der Repräsentant der L. depressa in der Tertiärzeit sein dürfte.

35. Libellula Thetis m. Taf. VI. Fig. 5, und zweimal vergrössert Taf. V. Fig. 6.

Persona apice minus obtusa, angulo antico valde prominente; pronoto transverso, margine antico leviter sinuato, basali rotundato; abdomine subobovato, segmenti penultimi angulis posticis prominentibus.

Ganze Länge des grössten Exemplares ohne Maske 9½ Lin.; Länge des über den Kopf hinausragenden Maskentheils 1½ Lin.; Breite 1¾ Lin.; Länge des Kopfes 1½ Lin.; Breite 2¼ Lin., Länge des Vorderrückens fast ¾ Lin., Breite 1¾ Lin.; Länge vom Hinterrand des Vorderrückens bis Hinterleibsspitze 7⅛ Lin.; Länge des Hinterleibes 6 Lin.; grösste Breite, beim sechsten Segment 3¾ Lin.

Oeningen. Ich kenne 3 Exemplare, 2 aus der Carlsruher Sammlung, eines aus der Zürcher Universitätssammlung. Das grösste (Fig. 5. b.), aus der Carlsruher Sammlung misst sammt der Maske 11 Lin.; das zweite (Taf. V. Fig. 6 zweimal vergrössert) aus der Zürcher Sammlung 9⅛ Lin.; das dritte (Taf. VI. Fig. 5. a) 8¾ Lin.

Steht der L. Doris sehr nahe; das grosse Exemplar hat genau dieselbe Grösse wie die grössten Exemplare der Larve von L. Doris und auch die einzelnen Organe entsprechen sich in der Grösse, nur dass L. Thetis einen etwas längeren Vorderrücken hat. Ausserdem unterscheidet sie sich aber, einmal in der Form der Maske; diese ist nämlich vorne bei Weitem nicht so stark zugerundet, nicht so stumpf; ihr vorderer Rand beschreibt einen halben Kreis, während bei L. Doris nur ein Segment eines Kreises. Die vorspringende Ecke am Vorderrande ist daher hier viel grösser. Im Uebrigen sind die Zangen auch bei allen Exemplaren geschlossen und vorn gerade gestutzt. Fürs zweite hat der Hinterleib eine etwas andere Form. Die ersten 3 Segmente sind auch sehr kurz und das erste tritt, wie wohl bei allen fossilen Libellen, nicht hervor; das vierte ist etwas länger, noch mehr das fünfte; 6, 7 und 8 sind von gleicher Länge, auch das neunte wenig kürzer, wogegen das zehnte dann ganz kurz und nur schwach angedeutet ist; bis zu Anfang des vierten Segmentes laufen die Seiten parallel; von dort an aber verbreitert sich der Hinterleib bis zu Ende des sechsten Segmentes, von wo an er sich nach hinten wieder verschmälert. Die Seitenränder bilden regelmässige Bogenlinien. Beim vorletzten Segment sind die Hinterecken spitzig und stehen hervor, obwohl sie allerdings nicht in eigentliche Zipfel ausgewachsen sind, wie bei der Libellula vulgata L. Diese hervorstehenden Ecken, wie der Umstand, dass der Hinterleib nicht von dem ersten Segmente an, wie bei L. Doris, sich erweitert, unterscheidet die L. Thetis am auffallendsten von der vorigen Art.

Der Kopf ist durch eine stark gewölbte Stelle bezeichnet, aber nicht scharf begrenzt. Er ist breit und kurz, und war, wie es scheint, stark gewölbt. Der Vorderrücken war

am Vorderrande auch, obwohl sehr seicht ausgebuchtet. Die Seitenplatten sind deutlich und von derselben Form wie bei L. Doris, und von Flügelscheiden ist auch nichts mit Sicherheit zu erkennen. Ein paar dunklere Flecken, die am grösseren Exemplare hervortreten, dürften wohl Reste derselben sein. Die mittlere Parthie des Hinterleibes scheint stark gewölbt gewesen zu sein, wogegen die Seiten flach abgesetzt waren. Die Beine sind dünn, fadenförmig, und die mittleren und Vorderbeine waren länger, als bei L. Doris.

36. Libellula Eurynome m. Taf. V. Fig. 7.

Knorr, Samml. von Merkwürdigkeiten I. Taf. XXXIII. 2. Hierher wahrscheinlich auch Scheuchzer Herbarium diluvian. Taf. V. 1. und Phys. sacra Taf. LIII. 25.*)

Persona apice obtusa, rotundata; pronoto transverso, margine antico leviter sinuato; abdomine oblongo-ovali.

Ganze Länge der grössten Exemplare ohne Maske 9½ Lin.; Länge des über den Kopf hinausragenden Maskentheils etwa 1¼ bis 1½ Lin., Breite der Maske 1⅞ Lin. Ganze Länge der Kinndecke mit den Zangen fast 3 Lin.; Breite des Vorderrückens 1¾ Lin., Länge ⅝ Lin.; Länge des Hinterleibes bis zu den Schwanzspitzen fast 6½ Lin., grösste Breite 3½ Lin.; Länge der Vorder- und Mittelschenkel 2½ Lin.; von selber Länge sind auch die Schienen; Hinterschenkel und Schienen 2⅝ Lin.

Oeningen. Ist fast so häufig wie L. Doris und kommt zuweilen auf denselben Platten vor. Ich sah Exemplare von allen Grössen bis zur Länge von 9½ Lin.

Steht der L. Doris sehr nahe und kann leicht mit derselben verwechselt werden; unterscheidet sich aber durch den schmälern, ovalen Hinterleib und die etwas längern Beine. Von L. Thetis unterscheidet sie sich vorzüglich durch die nicht hervorstehenden Ecken des vorletzten Abdominalsegmentes, wie die schmälere Form des Hinterleibes.

Die Maske hat einen grossen Kinndeckel, der nach vorn sich allmählig erweitert, und an der Mitte des Vorderrandes einen deutlich vorspringenden Winkel hat; die Zan-

*) Die Figur in der Physic. sacra ist aber viel unrichtiger und giebt ganz irrig 11 Hinterleibssegmente, während die im Herb. diluvian. achte.

gen schliessen sich nahe an die Kinndecke an und bilden einen stumpfen Vorderrand. Der Kopf ist breit und dick, aber auch sehr undeutlich bei allen Exemplaren und weder Mundtheile noch Fühler, wohl aber bei einigen die vorspringenden Augen, zu erkennen. Der Vorderrücken hat dieselbe Form wie bei Doris, ebenso die Seitenplatten, wie auch die Flügelscheiden nicht erhalten sind. Bei einigen Exemplaren, die von der Bauchseite vorliegen (cf. Taf. V. Fig. 7. e, welche das Thier zweimal vergrössert darstellt), erkennt man Reste der Bauchplatten, die breit und flach gewesen. Die ersten drei Abdominalsegmente sind kurz und die zwei ersten meist verwischt, so dass man erst das dritte deutlich gewahr wird. Das vierte ist beträchtlich länger, fast von der Länge des fünften, sechsten, siebenten und achten, die unter sich gleich lang sind; das neunte ist wieder kürzer und das letzte wieder meist ganz verwischt. Es war sehr kurz. Die drei Schwanzklappen sind ganz oder theilweise erhalten und alle drei von selber Grösse. Die Hinterleibssegmente verbreitern sich allmählig, vom ersten Segment an; das sechste ist das breiteste und von da werden sie allmählig wieder schmäler. Die Seitenränder bilden eine viel weniger stark gebogene Linie als bei L. Doris und L. Thetis.

37. Libellula Melobasis m. Taf. VI. Fig. 6, und zweimal vergrössert Taf. V. Fig. 8.

Persona margine apicali rotundato; pronoto margine apicali evidenter sinuato; abdomine oblongo-ovali, segmento penultimo angulis productis, acutis.

Ganze Länge mit der Maske 15¾ Lin.; vom Vorderrand des thorax bis Hinterleibsspitze 12¼ Lin., vom thorax bis Vorderrand der Maske 3⅜ Lin.; Breite der Maske 2½ Lin.; Länge des Vorderrückens ⅞ Lin., Breite am Grunde 2⅛ Lin.; Länge der Seitenplatten 2⅜ Lin., Länge der Flügelscheiden 3¾ Lin.? Breite der einzelnen stark 1¼ Lin.; Länge des Hinterleibes 9½ Lin.; Breite am Grunde 3¼ Lin., in der Mitte 4⅞ Lin.; Länge der Vorderschenkel 2½ Lin., die Schiene von gleicher Länge. Länge des Mittelschenkels 3⅛ Lin., ebenso der Schiene.

Oeningen. Ein einziges aber ausgezeichnet schönes Exemplar aus der Sammlung des Herrn von Seyfried.

Der Kopf ist unkenntlich; nur die Stellen, wo die Augen wahrscheinlich gelegen, treten schwach beulenartig hervor. Die Zangen der Maske dagegen sind ziemlich scharf ausgeprägt. Sie haben einen gestutzten Vorderrand, an dem sich beide an einander an-

legen, indem auch hier die Zangen geschlossen sind. Der Aussenrand ist gerundet und bildet fast einen halben Kreis. Der vorspringende Vorderwinkel der Kinndecke ist klein und stumpf. Der Vorderrücken ist kurz und breit, am Grunde etwas breiter als am Vorderrande und die Seiten schwach gerundet. Der Vorderrand ist deutlich ausgebuchtet, stärker als bei L. Doris und Eurynome. Die Mittellinie ist tief eingedrückt, und der Vorderrand scharf gerändert. Die Seitenplatten sind etwas verschoben, indem die rechte über die Mittellinie des Körpers reicht. Sie sind ziemlich gross am Innenrand stark gerundet. Die Flügelscheiden sind hier erkennbar, obwol nur sehr schwach ausgeprägt und nur die rechte vordere ganz erhalten. Sie ist am Grunde breit und aussen zugespitzt; der Nahtrand also am Petrefakt die äussere Linie bildet eine starke Bogenlinie. Sie reicht bis fast zur Mitte des fünften Hinterleibssegmentes. Der Hinterleib ist länglich oval; das fünfte und sechste Segment sind die breitesten; von da verschmälert sich der Leib gleichmässig nach vorn und hinten. Er ist also in der Mitte am breitesten. Das vierte bis neunte Segment sind unter sich fast von gleicher Länge. Das vorletzte Segment (es ist das letzte deutlich hervortretende), hat sehr stark und zipfelförmig hervorspringende Hinterecken. Von den drei Schwanzklappen ist der mittlere nicht ganz erhalten, die beiden seitlichen sind ziemlich lang und aussen zugespitzt. An ihrem Grunde sitzen die zwei kurzen Afterreife.

Die Beine sind mässig lang, die Mittelbeine etwas länger als die vorderen. Die hintern leider nicht vollständig erhalten. Sie sind aber bedeutend kürzer als der Hinterleib.

Stellt ohne Zweifel eine ausgewachsene Puppe dar, wofür ausser der Grosse namentlich die ausgebildeten Flügelscheiden sprechen. Unterscheidet sich von allen früheren Arten durch den vorn stärker ausgebuchteten Vorderrücken, die verhältnissmässig kürzeren Beine und namentlich die so stark hervorstehenden, zipfelförmigen Ecken des vorletzten Abdominalsegmentes; kann daher nicht als ausgewachsene Puppe einer dieser früher beschriebenen Arten betrachtet werden. In der Körperform würde sie sonst von diesen am meisten der L. Eurynome sich nähern, und in den hervorstehenden Ecken des vorletzten Abdominalsegmentes der L. Thetis. Doch stehen sie bei dieser bei weitem nicht so stark hervor, der Hinterleib hat eine andere Form und die Beine sind länger.

38. Libellula Calypso m. Taf. VI. Fig. 7; zweimal vergrössert Taf. V. Fig. 9.

Pronoto transverso, lateribus valde rotundato, margine apicali non sinuato, medio angulo parvulo prominulo instructo; abdomine oblongo-ovali.

Ganze Länge 14 Lin.; vom Vorderrande des thorax bis Hinterleibsspitze 12¼ Lin.; Länge des Vorderrückens stark ¾ Lin., Breite 2¼ Lin.; Länge der Seitenplatten 2½ Lin., vom Grunde des Vorderrückens bis Flügelscheidenspitze 5 Lin.; Länge der Flügelscheiden 3¾ Lin.; Breite der einzelnen stark 1¼ Lin. am Grunde; Länge des Hinterleibes 9⅜ Lin., Breite am Grunde schwach 3 Lin., in der Mitte 4⅞ Lin.; Länge des Vorderschenkels 2¾ Lin., ebenso der Schiene.

Oeningen. Ein sehr schönes Exemplar aus der Sammlung des Herrn von Seyfried.

Ist der vorigen nahe verwandt. Hat genau dieselbe Grösse und auch dieselbe Gestalt. Unterscheidet sich aber vornemlich durch den anders geformten Vorderrücken, den vorn etwas stärker verschmälerten Hinterleib, die etwas längeren Beine und die, wie es scheint, nicht vorgezogenen Hinterecken des vorletzten Abdominalsegmentes. Durch die Form des Vorderrückens unterscheidet sich diese Art von allen übrigen Libellenlarven, kann also nicht ein ausgewachsenes Individuum einer der früher beschriebenen Arten darstellen.

Der Kopf ist kurz und breit, an den Seiten stark gerundet, in der Mitte mit einem Längseindruck und ebenso am Grund. Die Maske ist nicht zu sehen, dagegen an der rechten Seite die Andeutung eines Fühlers. Der Vorderrücken ist kurz und breit. Die Grundlinie ist hier fast gerade, während sie bei allen übrigen Arten einen Bogen bildet. Die Seiten sind gerundet. Am Vorderrand bemerken wir in der Mitte eine schwach vorspringende Ecke, von wo beiderseits der Rand in einer schwach geschweiften Linie nach dem Seitenrande zuläuft. Die Mittellinie ist ziemlich tief, der Rand ist von einer eingedrückten Linie umsäumt. Die Seitenplatten sind deutlich und decken den hintern Theil der Brust; ihr Innenrand bildet eine starke Bogenlinie. Die Flügelscheiden sind beiderseits erhalten, aber sehr zart. Sie reichen bis zu Anfang des fünften Leibsegmentes, sind am Grunde breit, nach aussen in eine Spitze auslaufend; eine gerade Rückenlinie und stark bogenförmige Nahtlinie zeigend. Der Hinterleib ist länglich oval. Das fünfte und sechste Segment sind die breitesten, von wo die Seitenränder nach vorn und hinten sich in regelmässigen Bogenlinien zubiegen. Da der Hinterleib am Grunde etwas schmäler ist als bei L. Melobasis, hinten sich auch etwas stärker zurundet, bekommt er eine etwas ovalere Form. Das vorletzte Abdominalsegment scheint keine hervorstehenden Hinterecken zu haben, wenigstens können wir nichts davon gewahr werden, wobei jedoch

zu berücksichtigen, dass an jener Stelle das Segment ziemlich verwischt ist. Das letzte Segment ist sehr kurz, doch zu sehen. Die drei Schwanzklappen sind gleich lang, stark zugespitzt, die 2 Reife sehr kurz. Ueber die Mitte des Rückens und ebenso an jeder Leibseite erblicken wir eine unregelmässige Längsfalte.

Die Beine sind undeutlich. Nur das rechte Vorderbein ist ziemlich wohl erhalten und etwas länger als bei der vorigen Art.

III. Ordnung: *Neuroptera.*

1. Zunft: Trichoptera Kirb.

Erste Familie: Phryganiden.

I. Phryganea L.

1. Phryganea antiqua m. Taf. V. Fig. 10.

Tubus larvae cylindricus, e granulis arenae et plantarum fragmentis confectus.

Ganze Länge des Gehäuses 9 Lin., Breite 2¼ Lin.

Oeningen. Ein Larvengehäuse, zum Theil von Steinsubstanz durchdrungen und bedeckt.

Es hat die Grösse und die cylindrische Form des Gehäuses der Phryganea rhombica L. (Limnophilus rhombicus Leach. Burmeister). Ist aus kleinen Quarzsteinchen und Pflanzenstücken zusammengefügt. Man bemerkt an ein paar Stellen weissliche Quarzkörner, die sonst im Steine nicht vorkommen und bräunliche, längliche Streifen. Eine microscopische Untersuchung derselben zeigte, dass einige aus Hornsubstanz bestehen, also Fragmente des Thieres sind, andere dagegen zeigen ein zelliges Gewebe und zwar unverdickte, längliche, polyedrische Zellen und rühren daher von Pflanzen her. Es nahm

daher die Larve zu ihrem Bau nicht Holzstücke, sondern Quarzkörner und Fragmente von krautartigen Pflanzen; doch sind diese nicht so erhalten, dass eine Bestimmung derselben möglich wäre.

II. Zunft: Planipennia Latr.

Zweite Familie: Panorpina.

II. Bittacus Latr.

2. Bittacus reticulatus m. Taf. V. Fig. 11.

Ala elongata, basi angustata, apice obtusa.

Ganze Länge des Flügels 13¾ Lin.; grösste Breite 2⅜ Lin.

Radoboj. Ein Flügel, auf demselben Steine mit Omalium protogaeum. und verschiedenen undeutlichen Pflanzenresten.

Der lange, schmale Tipulaartige, dabei aber gegitterte Flügel weist auf die Gattung Bittacus, in der Familie der Panorpinen. Das Studium des Geäders wird sehr dadurch erschwert, dass zwei Flügel über einander zu liegen scheinen und so die Adern sich überkreuzen. Es besteht nämlich das Petrefakt aus zwei Lagen; die obere ist nur theilweise erhalten, und deckt die untere daselbst ganz zu; vorn und am Aussenrande ist aber die obere Lage weggefallen und hier tritt das Flügelgeäder deutlicher hervor, ist aber von mehreren durchkreuzenden Längsadern (sie sind in Fig. 11. b durch Punktreihen bezeichnet) durchzogen, welche ohne Zweifel von dem andern Flügel herrühren. Es liegen also hier Ober- und Unterflügel übereinander, wie diess bei den Panorpen im Ruhstand der Fall ist.

Der Flügel ist beträchtlich grösser, als der des Bittacus italicus Müller (Panorpa tipulacea F.), der einzigen europäischen Art, kommt dagegen in Grösse fast genau mit dem des B. Blanchetti Pictet aus Brasilien überein. Doch ist er aussen weniger stark verbreitert und ferner mit viel mehr

Queräderchen versehen, daher die Zellen der Flügel viel zahlreicher, dabei aber kleiner, namentlich kürzer sind. In dieser Beziehung weicht er von allen Bittacusarten und überhaupt den Panorpinen ab, welche längliche Flügelzellen haben. Vielleicht bildet die fossile Art eine eigenthümliche Gattung dieser Familie, doch kann diess erst entschieden werden, wenn einmal besser erhaltene Flügel oder Thiere gefunden werden. — Westwood gründete eine neue Panorpinengattung (Orthophlebia) auf verschiedene Flügel, die in der Wealden-Formation gefunden wurden (cf. Brodie a history of the Fossil Insects in the secondary rocks of England S. 119); da aber bei den Orthophlebien die Queräderchen fehlen, weicht unser Thier von den Orthophlebien noch mehr, als von Bittacus ab; wogegen auf Taf. V. Fig. 21 im angeführten Werke ein Flügel mit sehr ähnlichem Geäder gezeichnet ist.

Der Flügel ist sehr lang und schmal, bis zur Mitte nur sehr wenig verbreitert. Der Aussenrand läuft in gerader Linie fort bis gegen die Spitze, dann biegt er sich plötzlich gegen den Innenrand, daher die Flügelspitze ganz stumpf zugerundet ist; die Nahtlinie läuft bis zur Flügelmitte fast dem Aussenrande parallel, dann geht sie in einer sehr schwachen Bogenlinie zur Flügelspitze. Bis zu zwei Drittel Länge ist der Flügel hellgraulich, am breitesten Theil dunkel gefärbt. In der untern Schichte (dem untern Flügel) erkennt man ein kleines, schmales pterostigma; dort mündet eine Ader (die v. scapularis) ein, eine andere die v. mediastina hat sich schon früher mit der v. marginalis verbunden. Die Längsader, welche längs dem Rande läuft und die vorige überkreuzt, gehört dem andern Flügel an. Nächst der v. scapularis unterscheidet man am apicalen Theil des Flügels noch 7 Längsadern, doch kann man dieselben nicht weit verfolgen und so nicht ausmitteln, wo und wie sie inserirt sind. Zwischen diesen Längsadern haben wir viele Queräderchen, welche kurze, fast viereckige Zellen bilden.

Auf der oberen Schichte bemerkt man im Innenrande eine Längsader, welche in diesen Rand ausläuft; dann eine zweite, die sich in zwei Gabeläste spaltet und eine dritte innerhalb des Aussenrandes. Die erste stellt wohl die innere, die zweite die äussere Mittelader dar.

Die Gattung Bittacus ist in 10 Arten bekannt. B. italicus lebt an sumpfigen Stellen im südlichen Europa und kommt auch im Wallis vor. 3 Arten sind vom Cap, 1 grosse (B. chilensis Klug.) aus Chile, 1 aus Mexico, 3 aus Brasilien und 1 aus Neuholland bekannt.

Dritte Familie: Megaloptera Burm.

III. Myrmeleon L.

3. Myrmeleon reticulatum Charpentier.

Nov. Act. Acad. Leopold XX. Tab. XXII. Fig. 2.

Radoboj. Ich kenne nur die angeführte Abbildung und die sehr dürftige Beschreibung des nicht vollständig erhaltenen Flügels von Charpentier. Sie lautet: Dieser versteinte Flügel scheint unbedingt einem Myrmeleon anzugehören, so wie derselbe ebenfalls (nämlich wie bei der von Myrm. brevipenne, der aber, wie wir S. 12 gezeigt haben, zu Gryllacris gehört) mit mehreren schwarzen Flecken bezeichnet ist. Seine Queradern scheinen ziemlich stark zu sein, daher sich die Reticulation besonders auszeichnet.

In der Zeichnung ist das Geäder sehr undeutlich und die vielen Längsadern am Innenrande können kaum richtig sein, doch kann erst eine neue Vergleichung des Originals entscheiden, ob dieser Flügel richtig gedeutet worden oder nicht, was mir indessen wahrscheinlich scheint, indem die Form des Flügels, die vielen parallelen Queräderchen im Randfelde, die starken Mitteladern und dass zwischen der Mittelader und der Schulterader eine Zahl von feinen Längsadern zu stehen scheinen, dafür sprechen.

IV. Ordnung: *Hymenoptera L.*

1. Zunft: Anthophila Latr. Blumenwespen.

Erste Familie: Apiaria Latr. Bienen.

Es sind die fossilen Bienen sehr selten und bis jetzt erst in wenigen Exemplaren in die Sammlungen gekommen. Trotzdem dass die Flügel fest

und dickhäutig, sind dieselben doch schlecht erhalten und bei der Mehrzahl grossentheils zerstört, daher die Bestimmung der Gattungen sehr schwierig und mir nicht bei allen Arten auf genügende Weise gelungen ist.

1. Xylocopa Latr.

1. Xylocopa senilis m. Taf. VII. Fig. 1.

Thorace rotundato, basin versus angustato, abdomine ovali.

Ganze Länge wahrscheinlich etwa 10 Lin. Breite des Kopfes 2⅕ Lin.; Länge des thorax 3⅕ Lin.; Breite bei der Flügelinsertion 3¼ Lin., vorne 1⅞ Lin.; Länge der Vorderflügel 7 Lin., Breite 2½ Lin., Breite der Hinterflügel 1¼ Lin.; Länge des Hinterleibes 5 Lin., Breite 4 Lin.

Oeningen. Ein schön erhaltenes Exemplar in der Carlsruher Sammlung. Als zweites Exemplar ziehe ich noch hieher ein sehr undeutliches Stück aus derselben Sammlung.

Der Kopf ist nicht ganz erhalten; die vordere Parthie ist verwischt. Der Kopfgrund ist gerundet. Auf jeder Seite sieht man die Stellen, wo die beiden Augen gestanden; sie waren gross, länglich oval; die Stirn zwischen denselben breit; dort deuten drei hellere, runde Flecken die Ocellen an. Sie sind ins Dreieck gestellt. Der thorax ist beträchtlich breiter als der Kopf, bei der Flügelinsertion am breitesten, vorn ganz stumpf zugerundet, nach hinten dagegen stark verschmälert, nemlich der metathorax, welcher ziemlich deutlich abgesetzt ist.

Die Flügel sind mässig lang. Ihr Geäder ist leider nur mit vieler Mühe zu verfolgen. Die Vorderflugel sind bis zur Mitte schmal, dann plötzlich da, wo die v. interno-media in den Rand ausläuft, ziemlich stark verbreitert. Die vena scapularis ist der vena marginalis sehr genähert, so dass sie mit derselben fast verschmilzt. Die äussere Schulterzelle (die area externo-media) ist ziemlich gross, die mittlere (area interno-media) reicht weiter flugelspitzwärts, und ist in zwei Zellen abgetheilt; die innere Schulterzelle (area analis) ist ebenso lang und fast von selber Breite, flügelspitzwärts zugespitzt. Die Radialzelle ist lang und schmal, ferner zugespitzt und läuft mit dieser Spitze nicht in den Rand aus, sondern endigt innerhalb dieses Randes. Die Cubitalzellen sind nicht mit Sicherheit zu ermitteln; am rechten Flügel etwas deutlicher als am linken. Die erste stösst am Grunde an die äussere Schulterzelle an und ist klein, die zweite ist dreieckig und noch kleiner

und durch ein Aederchen von der dritten grösseren, äusseren abgegrenzt, das als eine Fortsetzung der vena externo-media erscheint. Die Querader, welche die erste und zweite Zelle trennt, ist indessen nur angedeutet und auf dem linken Flügel habe ich sie nicht finden können, ferner läuft dort eine Längslinie durch die äussere Cubitalzelle, welche indessen wohl nur von der Falte herrührt, welche bei den Xylocopen die Mitte dieser Zelle durchläuft und ziemlich stark hervorsteht. Wahrscheinlich haben wir daher 4 Cubitalzellen, von denen 3 geschlossen, die äusserste aber offen ist. Die erste und zweite ist sehr klein, die dritte grösser. Von den Discoidalzellen ist die erste gross und fast dreieckig, nur dass die Hypothenuse in der Mitte schwach gebrochen ist. Sie reicht fast bis an den Flügelrand hinaus. Die zweite Discoidalzelle ist lang und schmal. Die Ader, die sie von der an der Naht liegenden Zelle trennt, gabelt sich und sendet einen Gabelast nach dem Hinterrande des Flügels aus.

Der Hinterflügel passt genau in den Ausschnitt des Vorderflügels. Die vena externo-media sendet nach dem Nahtrande zwei Aeste aus und einen rücklaufenden nach dem Aussenrande. Die vena interno-media ist einfach und durch ein Queräderchen mit der vorigen verbunden.

Die Beine sind nur theilweise erhalten. Vorn stehen die Vorderbeine neben dem Kopfe hervor. Sie haben dicke, dicht mit langen Haaren besetzte Schienen; am rechten Bein ist auch der Grund des Fusses erhalten, der dicht mit langen Haaren besetzt ist. Vom linken Mittelbein scheint der tarsus durch die Flügel durch. Das erste Glied ist lang und breit, behaart, die folgenden drei sehr kurz und dicht behaart. Von dem Hinterbein ist eine Schiene erhalten; sie ist kurz, nach aussen verdickt und dicht behaart.

Der Hinterleib ist oval; er ist in der Mitte am breitesten und nach beiden Enden gleichmässig verschmälert und zugerundet. Man erkennt 6 Segmente. Das zweite und dritte sind um ein Weniges kürzer, als das erste, aber unter sich gleich lang; das vierte ist merklich länger; das fünfte wieder von der Länge des zweiten, das letzte klein. Dieses war dicht behaart, wie auch das vorletzte am Rande; die übrigen dagegen scheinen kahl gewesen zu sein; wenigstens erkennt man an dem fossilen keine Haare mehr.

Ich bringe dieses Thier zu Xylocopa 1) weil die Ocellen dieselbe Stellung haben, 2) die Längenverhältnisse der Leibringe mit dieser Gattung übereinstimmen; ferner 3) die Art der Behaarung des Leibes, ebenso die Form und, so weit es zu ermitteln, auch das Geäder der Flügel. Fig. 6. c. stellt, zur Vergleichung mit dem fossilen, den Flügel der Xylocopa violacea L. dar; wir haben hier dieselben starken Flügelgelenke am Grunde, diesen stark verschmälerten Grund, der beim Aufhören der vena interno-media sich plötz-

lich ausbreitet; dieselbe schmale lange Radialzelle und grosse, fast bis zum Aussenrande reichende, dreieckige innere Discoidalzelle; ebenso haben die Schulterzellen genau dieselbe Form; nur die Cubitalzellen sind beim fossilen Thiere nicht so deutlich und daher nicht mit selber Sicherheit zu deuten. Die Adern des Hinterflügels stimmen ganz mit denen von Xylocopa überein. Was diese Art vor allen andern mir bekannten Xylocopen aber auszeichnet, ist die Form des Hinterleibes, indem dieser am Grunde bedeutend mehr sich verschmälert. Bei den Xylocopen ist er in der Mitte wenig breiter als am Grunde und hat fast parallele Seiten, während diese bei der fossilen Art stark gebogen sind.

Die Gattung Xylocopa ist zwar nicht artenreich, hat aber grosse Verbreitung und zwar oft in einzelnen Arten. So findet sich die Xylocopa aestuans F. in Aegypten, am Cap und in Ostindien, und zwar auf dem Festland, wie auf Java. Die Xylocopa violacea L. bewohnt das mittlere und südliche Europa und Nordafrica. Neben dieser finden sich im südlichen Europa noch mehrere Arten, wie X. Olivierii Lep. und X. cantabrica Lep. Xylocopa latipes F. ist sehr gemein in Südchina; X. caffra lebt im Cafferland; X. Brasilianorum F., X. xanthocnemis Pert. und X. moerens Pert. in Brasilien; X. virginea und X. carolina in Nord-America. Mit letzterer stimmt die fossile Art in der Grösse überein, hat aber einen bedeutend kleineren Kopf und thorax.

Die Xylocopen bauen sich im Holze lange, künstliche Gänge, in welche sie Honig und Blumenstaub für ihre Jungen tragen.

II. Osmia Panz.

2. Osmia antiqua m. Taf. VII. Fig. 2.

Ganze Länge 5⅜ Lin.; Kopflänge 1 Lin.; Breite 1½ Lin., Länge des thorax wahrscheinlich 1⅝ Lin., des Hinterleibes 2⅜ Lin., Breite 2¼ Lin.; Flügellänge wahrscheinlich 3½ Lin.

Oeningen. Ein Exemplar, aus der Carlsruher Sammlung.

Das Thier ist stark zerdrückt und die Flügel leider fast ganz zerstört. Der Kopf ist gross, namentlich breit, mit grossen rundlichen hervorstehenden Augen. Der thorax ist ganz zerdrückt und nur aus der Entfernung des Kopfes vom Hinterleib seine Grösse zu bestimmen. Das Flügelgeäder ist nicht zu bestimmen; man sieht nur Andeutungen der Längsadern, nicht aber die die Zellen abgrenzenden Queradern. Von Beinen sind

ein Mittelbein und die Hinterbeine erhalten; sie haben dicke, nach aussen stark verbreiterte Schienen und ein grosses, breites erstes Tarsenglied.

Der Hinterleib ist kurz oval; man erkennt an ihm 6 Segmente, die ziemlich von selber Länge sind. Am letzten deuten eingedrückte Linien auf Haarbekleidung hin.

Die Farbe des Thieres ist braunschwarz; die hintere Hälfte des Hinterleibes ist hell braun.

Da das Flügelgeäder nicht zu erkennen, ist die Gattung nicht mit Sicherheit zu bestimmen; in der Tracht stimmt das Thier am meisten mit den Osmien überein, und von diesen in der Grösse voraus mit der Osmia cornuta Latr., die in Mitteleuropa nicht selten ist und in Holz oder Stein sich Gänge gräbt.

III. Bombus Latr. F.

3. Bombus grandaevus m. Taf. VII. Fig. 3.

Niger, oculis approximatis; abdomine basi truncato, apice obtusissimo.

Ganze Länge 5½ Lin., thoraxlänge 2¾ Lin., Breite 2⅝ Lin., Hinterleibslänge 2½ Lin., Breite ebenso.

Radoboj. Ein Exemplar.

Der Kopf ist klein, indessen stark zusammengedrückt, hat verhältnissmässig grosse, runde Augen, die nur durch eine schmale Stirn von einander getrennt sind. Die Fühler haben ein ziemlich langes Wurzelglied, die folgenden Glieder sind viel kürzer, alle, wie es scheint, gleich lang und von gleicher Dicke. Der thorax ist sehr gross; er ist bei der Flügelinsertion am breitesten; vorn stärker verschmälert, als hinten. Die Seiten sind stark eingedrückt. Der metathorax ist deutlich vom mesothorax abgesetzt. Die Flügel sind im Verhältniss zum thorax klein, ihr Geäder leider fast ganz verwischt. Man erkennt nur die grosse äussere Schulterzelle, dann die Radialzelle, die einfach ist und deren Spitze in den Rand mündet, dann Andeutungen der Cubitalzellen, die aber weder in Zahl noch Form sicher zu bestimmen sind. Von den Beinen sind die hinteren sehr wohl erhalten. Sie sind gross und reichen über die Hinterleibsspitze hinaus. Die Schenkel sind stark, die Schienen nach Aussen stark verbreitert und platt, das erste Tarsenglied ebenfalls gross, platt, an beiden Enden abgestutzt; die äusseren Glieder sehr schwach.

Der Hinterleib ist sehr breit und kurz, vorn gerade gestutzt, schon dort fast eben so breit als in der Mitte; hinten ganz stumpf zugerundet. Man erkennt 6 Segmente, die fast von gleicher Länge sind.

Das ganze Thier ist kohlschwarz und scheint auch im Leben diese Farbe gehabt zu haben; die Substanz des Leibes ist indessen an vielen Stellen weggerieben, daher denn auch die ursprüngliche Behaarung grossentheils verloren gegangen. Doch scheint es mit langen Haaren besetzt gewesen zu sein; wenigstens sieht man am thorax, und noch mehr am Hinterleib, an verschiedenen Stellen feine zum Theil gekräuselte Streifen, welche auf diese Haarbekleidung hinweisen.

Die grosse dicke Brust und der im Verhältniss dazu kleine Kopf, die Form und die Haarbekleidung des Hinterleibes wie die grossen Beine weisen diesem Thiere die Gattung Bombus an, und nähern es in Grösse und Körperform am meisten dem Bombus muscorum L., der durch ganz Europa verbreitet ist. Durch die stark genäherten Augen unterscheidet es sich jedoch von allen bekannten Arten.

IV. Anthophorites m.

Hierher bringe ich einige Thiere, welche unzweifelhaft nach der Tracht und der Gestalt der Hinterbeine zu den Bienen gehören. Nach der Art der Haarbekleidung, dem länglich ovalen Hinterleib, dessen letztes Segment versteckt ist, und der Form des ersten Tarsusgliedes am Hinterbeine stimmen die zwei ersten Arten am meisten mit der Gattung Anthophora überein: die beiden anderen sind schlechter erhalten, da sie aber eine ganz ähnliche Tracht haben, wie die zwei ersten, schliessen wir sie den Vorigen an. Mit Sicherheit können indessen diese Thiere erst ihren Gattungen zugewiesen werden, wenn einmal Exemplare mit gut erhaltenem Flügelgeäder gefunden werden.

Die Anthophoren fliegen schnell und umschwärmen bei Sonnenschein die Blüthen, um Honig und Blüthenstaub zu sammeln, den sie in Zellen bringen, welche sie einzeln unter Steinen anlegen.

4. Anthophorites Mellona m. Taf. VII. Fig. 4.

Capite, thoraceque dense piloso, abdomine ovali, lateribus subparallelis.

Ganze Länge 7¼ Lin.; Breite des Kopfes 1¾ Lin.; Länge des thorax 3¼ Lin., Breite 2⅜ Lin.; Länge des Hinterleibes 3⅛ Lin., Breite 2¾ Lin.; Länge der Schiene 1¾ Lin.; des ersten Tarsengliedes 1¼ Lin.

Oeningen. Ein Exemplar in der Zürcher-Universitätssammlung.

Der Kopf ist bedeutend schmäler als der thorax; an der linken Seite bemerkt man das runde, grosse Auge; auf der Stirn einen Büschel langer Haare. Der thorax ist gross, vorn und hinten stumpf zugerundet, der kurze prothorax und der metathorax durch deutliche Linien vom mesothorax getrennt. Es war dieser thorax mit langen Haaren ganz dicht besetzt. Von den Flügeln ist nur der rechte erhalten; dieser ist an den thorax und Hinterleib fest angedrückt und darum das Geäder nur schwer zu bestimmen; bei sorgfältiger Untersuchung findet man die grossen Schulterzellen, die Radialzelle, die erste Cubital- und erste Discoidalzelle (cf. Fig. 4. c), allein leider sieht man das Aederchen nicht, das die Cubitalzelle nach aussen begrenzt und dessen Stellung zur Discoidalzelle über Anthophora entscheiden könnte. Sonach erhalten wir auch keinen Aufschluss über die Zahl der Cubitalzellen.

Der Schenkel des Hinterbeines ist stark, die Schiene nach aussen zu etwas verbreitert und ziemlich lang; das erste Tarsenglied gross und ziemlich breit. Von einem Vorderbein sieht man ein Stück der Schiene, das erste breite Fussglied und ebenso das zweite kurze, kleine, aber nach aussen zu behaarte. Es ist diess mit langen Haaren besetzt, während wir an dem Hinterbeine keine Haare bemerken.

Der Hinterleib hat ziemlich parallele Seiten; er ist vorn stark zugerundet, ebenso am hintern Ende ganz stumpf, doch ist die eigentliche Spitze nicht erhalten. Das erste Segment ist klein, das zweite länger und schon die ganze Leibbreite erhaltend, das dritte ist noch etwas länger, an der rechten Seite sieht man einen Querstrich, der aber nicht als Trennungslinie zwischen 2 Segmenten gedeutet werden kann, da der Rand beiderseits keine Einkerbung an dieser Stelle zeigt; das vierte ist von der Länge des zweiten und noch fast von der Breite des vorangehenden; das fünfte kurz und stumpf. Haarbekleidung gewahrt man keine.

Die Farbe des Thieres ist braunschwarz.

Stimmt in dem langen Haarbüschel der Stirn, der dichten Haarbekleidung des thorax wohl mit den Anthophoren überein, ist aber grösser als die bei uns vorkommenden Arten.

5. Anthophorites Titania m. Taf. VII. Fig. 5.

Abdomine oblongo-ovali.

Länge des thorax 2 Lin.; Breite ebenfalls; Länge des Hinterleibes 1 Lin.; Breite am Grunde 2 Lin.; in der Mitte 2½ Lin.

Oeningen. Zwei Exemplare aus der Carlsruher Sammlung.

Der Kopf fehlt und der thorax ist stark zerdrückt und in seiner Form nicht mehr zu bestimmen, ebenso sind die Flügel grossentheils zerstört; von den Beinen sind die hintern theilweise erhalten; sie sind beträchtlich kürzer als der Hinterleib, die Schienen platt und nach aussen verbreitert, das erste Tarsenglied gross, breit und platt, nach vorn verschmälert, dicht, aber, wie es scheint, kurz behaart. Der Hinterleib ist in der Mitte am breitesten und nach beiden Enden gleichmässig und ziemlich stark verschmälert, so dass die Seitenlinien starke Bogenlinien bilden; das erste, zweite und dritte Segment sind fast von gleicher Länge, das vierte und fünfte bedeutend kürzer. Vor dem ersten Segment liegt auf der rechten Seite ein kleines, dreieckiges Plättchen, das wohl vom Vorderrande des Abdomens herrührt; auch sieht man am ersten Segment den umgeschlagenen Rand. Die Basis jeden Segmentes ist kahl und glänzend; wir haben einen glänzenden kahlen Streifen daselbst; die übrigen Theile der Segmente dagegen sind ziemlich dicht, mit kurzen Haaren besetzt.

Ist von der vorigen Art durch den an den Enden mehr verschmälerten Hinterleib und die kürzeren Hinterbeine leicht zu unterscheiden. In der Form des länglich ovalen Hinterleibes erinnert sie besonders an Anthoph. furcata Panz., ist aber viel grösser, und der Hinterleib mit einem dichteren Haarfilz bekleidet.

6. Anthophorites tonsa m. Taf. VII. Fig. 6.

Abdomine ovali, basi truncato, segmento secundo primo breviori.

Ganze Länge 8¼ Lin.; Kopflänge 1¼ Lin.; thoraxlänge 2½ Lin.; Breite vorn 2¼ Lin., in der Mitte 2½ Lin.; Hinterleibslänge 4½ Lin.; Breite 3½ Lin.

Oeningen. Ein Exemplar, in der Carlsruher Sammlung.

Ist die grösste Art und durch den kürzeren, dickeren Leib von den beiden vorigen zu unterscheiden.

Der Kopf ist breit und mit grossen, rundlichen Augen versehen, deren Facettenbildung unter dem Microscope zu erkennen. Der thorax ganz zerdrückt, am Grunde von der Breite des Kopfes; in der Mitte scheint er wenig verbreitert zu sein; von den Flügeln sind nur undeutliche Fragmente erhalten. Der Hinterleib ist vorn gerade gestutzt, nach der Mitte schwach verbreitert und von dort nach hinten sich wieder allmählig verschmälernd; die Seiten bilden eine Bogenlinie; das Hinterende ist stumpf. Die Segmente sind unter sich fast von gleicher Länge; nur das dritte ist etwas kürzer als die übrigen; man erkennt im Ganzen fünfe.

Dürfte der Körperform nach zu schliessen ebenfalls zu Anthophora gehören.

7. Anthophorites veterana m. Taf. VII. Fig. 7.

Abdomine ovali, segmento secundo primo longiore.

Thoraxlänge 2½ Lin.; Länge des Hinterleibes 3½ Lin.; Breite 3 Lin.

Oeningen. Ein Exemplar in der Lavaterschen Sammlung.

Der Kopf und auch der Vorderrand des thorax ist zerstört. Dieser scheint aber kurz und dick gewesen zu sein; seine Seiten sind sehr stark gerundet; der kurze metathorax ist durch eine scharfe Querlinie abgegrenzt. Die Flügel sind nur theilweise erhalten, und nur die Schulterzellen sind zu sehen, wogegen die viel wichtigeren äusseren Zellen verwischt sind. Der Hinterleib besteht aus 5 Segmenten; das erste ist vorn gestutzt, schon das zweite erreicht die Leibbreite, ist länger als das erste und ist mit einem Quereindruck versehen; das dritte ist von selber Länge, das vierte dagegen viel kürzer und schmäler und das kleine fünfte undeutlich von demselben getrennt. Die Seiten des Hinterleibes zeigen starke Bogenlinien, das Hinterende ist sehr stumpf.

Die Substanz des Thieres ist grossentheils verschwunden und wohl darum auch nichts von dem Haarkleide zu sehen.

Gehört wohl auch zu Anthophora und steht in Grösse und Körperform der weit durch Europa verbreiteten Anthoph. hirsuta Latr. am nächsten.

II. Zunft: Praedonia Latr. Raubwespen.

Erste Subtribus. Diploptera Latr. Wespen.

Zweite Familie: Vesparia Latr. Wespen.

V. Vespa L.

8. Vespa attavina m. Taf. VII. Fig. 8.

Länge des Flügels wahrscheinlich 7 Lin., der erhaltene Theil 6¾ Lin.: grösste Breite 1½ Lin.

Parschlug. Ein einzelner Oberflügel, wie im Ruhstande gefaltet.

Der Flügel ist lang und schmal; die Randader verlauft in einer sehr schwachen Bogenlinie, der Nahtrand in gerader Linie, gerade wie beim Wespenflügel im Ruhstand. Es hat der Flügel die Form des Vorderflügels der Vespa vulgaris, ist aber etwas länger, und zwar auch als der des Weibchens. Die vena scapularis ist der Randader sehr genähert und bildet mit ihr einen dunkeln Randstreifen; die äussere Mittelader ist sehr stark und die Schulterzelle zwischen ihr und der Randader ist gross, breiter als bei Vespa vulgaris, und von einer derberen Haut gebildet, als der übrige Flügel; die innere Schulterzelle ist dagegen klein. Die Radialzelle ist gross und reicht bis gegen die Flügelspitze; sie bildet dort und ebenso gegen das Stigma einen ganz spitzigen Winkel. Die erste Cubitalzelle ist fast parallelogrammisch, die zweite und dritte viel kürzer und flügelspitzwärts durch eine zarte (kaum wahrnehmbare), bogenförmig gekrümmte Querader abgegrenzt; die erste Discoidalzelle ist sehr gross und fünfeckig; sie ist sehr lang und schmal. Die Nahtseite ist durch eine gerade verlaufende Linie abgegrenzt, und man sieht, gerade wie beim Wespenflügel im Ruhstande, die inneren Zellen nicht.

Zweite Subtribus. Heterogyna Latr.

Dritte Familie: Formicaria Latr. Ameisen.

Die Ameisen gehören zu den häufigsten fossilen Thieren von Oeningen und Radoboj. In letzterer Localität dominiren sie im Verhältniss zu den üb-

rigen Insekten noch mehr als in Oeningen. Im Ganzen habe ich 301 Stücke untersucht, die zu 64 Arten gehören; von Oeningen 151 Stücke in 30 Arten, von Radoboj 143 Stücke in 37 Arten und von Parschlug 7 Stücke in 4 Arten. Mit einigen wenigen Ausnahmen finden sich nur geflügelte Individuen vor, weil die ungeflügelten Thiere, hier also die geschlechtslosen Individuen, viel seltener im Wasser verunglückten, als die ersteren. Es finden sich Männchen und Weibchen, doch sind erstere viel seltener als letztere, wohl wieder, weil die mit dickerem, schwererem Hinterleibe versehenen Weibchen öfter ins Wasser fielen, als die Männchen. Die Männchen sind leicht von den Weibchen zu unterscheiden; sie haben einen etwas kleineren, am Grunde mehr gerundeten Kopf, dabei aber grössere Augen und etwas längere Fühler. Der augenfälligste Unterschied liegt aber im Hinterleib, indem dieser beim Männchen ein Segment mehr hat als beim Weibchen. Bei der Gattung Formica ist das erste Abdominalsegment sehr klein, und bildet die sogenannte Schuppe. Die folgenden fünf bilden beim Weibchen den kugelichten, eiförmigen oder ovalen Körper, welcher als Abdomen bezeichnet wird; es besteht dieser Körper also aus 5 Ringen, von denen indessen der hinterste sehr klein und verborgen ist, so dass man meist nur vier gewahr wird. Beim Männchen ist der Hinterleib schmäler und verhältnissmässig länger; jener Körper besteht aus 6 Ringen, von welchen der letzte sehr klein, zuweilen fast ganz verborgen ist. An der Zahl der Hinterleibsringe und der Form derselben können wir daher am sichersten die Männchen von den Weibchen unterscheiden. Da aber bei den lebenden Arten bekanntlich die Männchen so sehr in ihrer Tracht von den Weibchen abweichen, dass nur die directe Beobachtung des Zusammenlebens in einer Gesellschaft uns über die Zusammengehörigkeit dieser Thiere belehren kann, ist es bei der Mehrzahl der fossilen Arten unmöglich, mit einiger Sicherheit Männchen und Weibchen einer Species zusammenzubringen. Nur in den Fällen, wo Männchen und Weibchen, die nach Analogie der lebenden Arten zusammengehören, öfter auf einem Steine sich vorfanden, habe ich sie vereinigt, in allen übrigen Fällen blieb nichts anders übrig, als sie gesondert zu beschreiben und als getrennte Arten aufzuführen, wobei aber nie unter-

lassen werden soll, anzuzeigen, welche, nach Analogie mit den lebenden Arten, wahrscheinlich zusammengehören. Auch in der Wahl der Namen habe ich durchgehends hierauf Rücksicht genommen und durch ähnlich klingende Namen diese wahrscheinliche Zusammengehörigkeit anzudeuten gesucht.

Der Aderverlauf der Flügel ist einfach. Wir haben eine ziemlich starke Randader, die bei den meisten Arten ein deutliches Stigma bildet. Nur bei der Gattung Oecodoma Latr. fehlt diess stigma (Taf. VII. Fig. 9). Die vena mediastina (subradius al.) ist nicht zu sehen und ist mit der Randader verwachsen. Die vena scapularis (vena media aliorum) läuft mit der v. marginalis parallel und ist ihr sehr genähert; vor dem stigma verbindet sie sich mit derselben; die area scapularis (die vordere Schulterzelle der Autoren) ist sehr schmal. Von dem stigma läuft eine Ader aus, die sich mit der Fortsetzung der v. externo–media verbindet. Die vena externo–media läuft so ziemlich durch die Mitte der Flügelfläche, spaltet sich aber vor der Flügelmitte in zwei Aeste; der eine (der äussere Ast der vena externo–media oder die Grundader, vena basalis von Hartig) läuft gegen die vena scapularis, verbindet sich mit ihr vor dem stigma und schliesst mit ihr die area externo–media (die mittlere Schulterzelle) ein, die ein dreieckiges, oder noch häufiger dadurch, dass der Verbindungsast gebrochen ist, ein viereckiges Feld bildet; der andere Ast (der innere) biegt sich nach dem Nahtrande, in den er verläuft. Von der Grundader (vena basalis) läuft ein Ast aus, welcher gegen die Flügelspitze geht und als eine Fortsetzung der vena externo–media zu betrachten ist (es ist der Cubitus einiger Autoren). Nach diesem läuft jenes Queräderchen, das von dem stigma entspringt und die Radialzelle von der innern Cubitalzelle trennt. Man nennt nämlich bekanntlich das Feldchen, welches ausserhalb des stigma an der Randader liegt, die Radialzelle, das Feldchen aber, welches an die area externo–media und scapularis stösst, die innere Cubitalzelle.

Bei Formica (cf. T. VII. Fig. 10) spaltet sich die Ader, welche von der v. basalis entspringt, wieder in 2 Aeste an der Stelle, wo das Queräderchen des stigma sich mit ihr verbindet, und beide Aeste laufen gegen die Flügelspitze; sie schliessen zwischen sich die äussere, offene Cubitalzelle. Bei einer Abthei–

lung von Myrmica (M. fugax und Verwandten Taf. VII. Fig. 12) und bei Oecodoma findet diese Zertheilung in 2 Aeste etwas früher statt, bevor das Queräderchen des stigma mit ihm sich verbindet, und noch früher (also näher der Flügelbasis) bei Ponera (T. VII. F. 15) und bei einer Abtheilung von Myrmica u. Atta, bei welchen überdiess jenes Queräderchen des stigma bis zum inneren Ast sich fortsetzt und so das Feld zwischen den beiden Aesten in zwei Zellen abtheilt, von denen die innere die mittlere geschlossene Cubitalzelle bildet, die äussere die offene Cubitalzelle.*) Bei manchen Myrmicen fehlt dieser Ast ganz und es ist überhaupt die Spitzenpartie des Flügels ohne Adern. Bei einer Abtheilung der Myrmicen (M. rubra etc., Taf. VII. Fig. 13) haben wir die Eigenthümlichkeit, dass der äussere Ast nicht vollständig ausgebildet ist; er trennt wohl die Radialzelle von der äusseren Cubitalzelle, dagegen theilt er die innere Cubitalzelle nicht ganz in zwei Zellen, indem er nur in sie hineinragt, ohne sich bis zum inneren Ast fortzusetzen. Das Feld zwischen dem innern Hauptast der v. externo-media und dem von der v. basalis ausgegangenen Aste ist gross und bildet bei einer Abtheilung der Formicen und bei Oecodoma und Atopsis nur eine Zelle die (Cubitalzelle); bei der Mehrzahl der Ameisen aber scheidet ein Querästchen (das den inneren Ast der v. externo-media mit jenem äusseren Ast verbindet, und das rücklaufende Aederchen genannt wird) dieses Feld in zwei Zellen, die innere, kleinere, geschlossene Discoidalzelle und die äussere grössere, offene (Taf. VII. Fig. 11). Bei Ponera verbindet sich das rücklaufende Aederchen da mit der von der vena basalis ausgehenden Ader, wo sie sich in zwei Aeste zerspaltet; sonst aber näher der Flügelbasis. Bei Ponera entspringen daher von der äusseren Ecke der inneren Discoidalzelle zwei Adern, die von da aus divergiren, während bei den übrigen Ameisen von dort nur eine Ader ausläuft, die aber bei einer Abtheilung der Myrmicen bald in zwei Aeste sich spaltet, bei den Formicen aber erst da wo das Querästchen des stigma sich mit ihr verbindet.

*) Lepeletier (Hyménoptères I. p. 222) führt auch eine Formica mit drei Cubitalzellen auf, nämlich die F. attelaboides F., allein es ist mir sehr zweifelhaft, dass diess Thier zu dieser Gattung gehöre. Nach Lund (annales des sciences naturelles 1831 p. 130) bildet es eine besondere Gattung, die er Dolichoderus nennt.

Die vena interno-media verläuft nahe dem Nahtrande und verbindet sich häufig bei ihrem Auslaufe mit dem inneren Aste der v. externo-media, und zwar ganz nahe beim Rande. Wir erhalten dadurch eine geschlossene area interno-media (hintere Schulterzelle). Diese area interno-media ist aber weiter durch einen Querast in zwei Zellen abgetheilt, eine kleine basale und eine grössere apicale. Nahe bei der Verbindungsstelle der vena externo- und interno-media geht bei den meisten Ameisen ein kleines, feines Aestchen aus, das in der Cubitalzelle verläuft.

Bei manchen Ameisen, so namentlich bei Myrmicen, läuft die vena interno-media nicht bis zum Innenrande, so dass die area interno-media nach vorne offen ist.

Die Vorderflügel der Ameisen zeigen uns sonach folgenden Aderverlauf:

A. Nur Eine grosse, offene Discoidalzelle; zwei Cubitalzellen.

1. Kein stigma; die Cubitalzellen stossen nicht in spitzigen Winkeln zusammen.

   Oecodoma Latr. Taf. VII. Fig. 9.

2. Mit einem stigma; die Cubitalzellen stossen in einem spitzigen Winkel an einander.

   Formica sectio prima Latr. und Attopsis. Taf. VII. Fig. 10.

B. Zwei Discoidalzellen.

a. Zwei Cubitalzellen.

1. Sie stossen in einem spitzigen Winkel zusammen.

   Formica sectio secunda. Polyergus. Einige Myrmicen. Taf. VII. Fig. 11.

2. Stossen nicht in einem spitzigen Winkel, sondern in einer Querwand an einander.

   Myrmica sectio tertia Latr. Gen. Ins. Taf. VII. Fig. 12.

3. Stossen mit einer Querwand an einander: die innere ist gross; die Ader, welche die Radial- und äussere Cubitalzelle trennt, reicht in diese Zelle hinein, ohne sie ganz zu durchlaufen.

   Myrmica sectio secunda. Latr. Taf. VII. Fig. 13.

4. Der Raum ausserhalb (flügelspitzwärts) der inneren Cubitalzelle und der Radialzelle, durch keine Ader abgetheilt, die äussere Cubitalzelle und Discoidalzelle sind daher nicht getrennt.
   Manche Myrmicen. Taf. VII. Fig. 14.

b. Drei Cubitalzellen, von denen die zwei inneren geschlossen sind.
   Ponera. Atta spec. Myrmica sectio prima Latr. Taf. VII. Fig. 15.

Das Geäder der Hinterflügel ist viel einfacher und gleichartiger (Taf. VII. Fig. 16). Die vena scapularis ist der Randader sehr genähert und verbindet sich etwa in der Flügelmitte mit derselben. Die vena externo-media theilt sich in zwei grosse Gabeläste, von denen der äussere gegen den Rand verlauft und durch ein kleines Queräderchen mit der Randader sich verbindet; er läuft bis zur Flügelspitze fort; der andere Gabelast läuft gegen den Nahtrand. Die innere Mittelader läuft gegen den Nahtrand und ist näher dem Grunde durch ein Queräderchen mit der äusseren Mittelader verbunden. Alle Felder sind offen.

Diese Hinterflügel sind viel weniger gut erhalten, als die vorderen, zuweilen auch unter diese versteckt, so dass ihre Adern durchscheinen, welcher Umstand wohl zu beachten ist, um nicht Adern, die den Unterflügeln zukommen, den oberen zuzuschreiben.

Wir haben früher gesehen, dass die Zahl der Hinterleibssegmente uns ein vortreffliches Mittel an die Hand giebt, die Männchen von den Weibchen zu unterscheiden. Eben so wichtig ist aber dasselbe auch zu Unterscheidung von Formica und Myrmica. Das sogenannte Stielchen ist bei den fossilen Ameisen selten zu sehen und der so augenfällige Charakter des zweiknötigen und einknötigen Stielchens ist für sie nicht immer zu gebrauchen. Da aber bei den Myrmicen (aber auch bei Atta und Cryptocerus) 2 Abdominalsegmente so sehr klein sind und jenes Stielchen bilden, bei Formica aber und Polyergus und Ponera nur Eines, so hat bei ersteren der ovale grössere Körper des Abdomens ein Segment weniger, beim Männchen und Weibchen, als bei letzteren.

Nach diesen Unterschieden, sammt denen, die uns das Flügelgeäder an die Hand giebt, können wir die fossilen Ameisengattungen auf folgende Weise zusammenstellen:

I. Hinterleibsstiel einknötig.
   A. Der Fühler erstes Glied kaum länger als das dritte. Imhoffia.
   B. Das erste Glied der Fühler länger als das dritte: Hinterleibskörper beim Männchen mit 5 Segmenten, zuweilen noch ein kleines sechstes hervortretend; beim Weibchen mit 4 Segmenten, zuweilen mit kleinem fünftem Endsegment.
      1. Zwei Cubitalzellen, eine Discoidalzelle. Formica sectio 1.
      2. Zwei Cubitalzellen, zwei Discoidalzellen. Formica sectio 2.
      3. Drei Cubitalzellen, zwei Discoidalzellen. Ponera.

II. Hinterleibstiel zweiknötig; Hinterleibskörper beim Männchen mit 4 Segmenten, beim Weibchen mit 3; zuweilen kommt noch ein ganz kleines Endglied zum Vorschein.
   1. Zwei Cubitalzellen, eine Discoidalzelle. Attopsis.
   2. Zwei Cubitalzellen, zwei Discoidalzellen; die innere Cubitalzelle ungetheilt. Myrmica divisio 1.
   3. Zwei Cubitalzellen, zwei Discoidalzellen: die innere Cubitalzelle zum Theil getheilt. Myrmica divisio 2.

Nach diesem Schema können die fossilen Ameisengattungen ziemlich leicht unterschieden werden. Schwer ist dagegen die Unterscheidung der Arten und ihre Vergleichung mit den Arten der Lebenwelt. Die Farben sind grossentheils verschwunden und geben uns wenige Anhaltspunkte, und die Schuppe (das erste Hinterleibssegment), die so wichtige Unterschiede darbietet, tritt nicht hervor, und ist nur in seltneren Fällen zu erkennen. Die Hauptunterschiede müssen daher auf die Form und Grössenverhältnisse des Kopfes, der Brust, des Hinterleibes und den Aderverlauf, und hier wieder namentlich die Form der innern Discoidalzelle gegründet werden. Was die Vergleichung mit den Arten der Lebenwelt sehr erschwert, ist, dass gerade diese so wichtige und interessante Familie so dürftig bearbeitet ist. Seit Latreille's histoire naturelle des Fourmis (Paris 1802) ist keine Zusammenstel-

lung der Arten mehr erschienen und in den systematischen Werken ist (so in der histoire naturelle des Insectes Hyménoptères von A. Lepeletier) dieselbe äusserst dürftig behandelt. Während die Ameisen in den wärmeren Ländern eine so äusserst wichtige Rolle in der Oeconomie der Natur spielen, sind uns doch verhältnissmässig nur wenige Arten aus denselben bekannt. Erst wenn die Kenntniss der Arten der Lebenwelt weiter gefördert ist, wird es möglich sein für die vielen fossilen Arten die analogen Formen aus der Lebenwelt aufzufinden; für jetzt ist mir diess leider nur bei der kleineren Zahl gelungen.

Erste Unterfamilie: Formiciden.

Mit einknötigem Hinterleibsstiel.

VI. Formica L.

1. *Subg. Alae anteriores areola discoidali unica, maxima, aperta, terminali.*

A. Weibchen. Hinterleibskörper mit fünf Segmenten, von denen aber in der Regel nur vier gesehen werden, indem das fünfte sehr klein und meist verborgen ist.

9. Formica obesa m. Taf. VIII. Fig. 1.

Magna lutea, abdomine crasso, breviter ovali.

a. Formica obesa Radobojana. Taf. VIII. Fig. 1 a. b. c. d.

Ganze Länge 8 Lin., Länge des Kopfes 1½ Lin., des thorax stark 2½ Lin.; Breite 1½ Lin.; Länge des Abdomens ohne Stiel 4 Lin., Breite fast 3 Lin., Länge der Vorderflügel 7½ Lin., grösste Breite 2¼ Lin., Länge der Mittel- und Hinterschenkel 1¾ Lin., der Schienen 1⅝ Lin.

Radoboj. Zwei Exemplare. Bei einem (Fig. 1. a) sind der Kopf zum Theil, der thorax, Hinterleib und die beiden linken Flügel erhalten; bei dem zweiten (Fig. 1. b) sind die Flügel abgefallen.

Der thorax ist stark zerdrückt, und dadurch undeutlich geworden. Er ist oval. Der Vorderflügel ist lang, würde im Ruhestande weit über das Abdomen hinausragen. Die Adern sind zum Theil sehr deutlich; die Radialzelle ist klein, dreieckig, reicht nicht bis an die Flügelspitze; die innere Cubitalzelle ist nicht um vieles kürzer, als die äussere, offene. Die Discoidalzelle ist sehr gross. An den Hinterflügeln sieht man deutlich die vena externo-media mit ihrem Gabelast und die vena interno-media.

Der Hinterleibsstiel ist bei allen undeutlich; er scheint eine kleine, kurze Schuppe gewesen zu sein. Der Hinterleibskörper ist dick und kurz; die ersten 3 Segmente sind fast von gleicher Länge. Beim zweiten hat das Abdomen die grösste Breite und rundet sich nach vorn und hinten gleichmässig zu. Die Hinterleibsspitze ist sehr stumpf. Das letzte Segment ist verborgen; wir sehen nur vier. Die Beine (bei Fig. 1. d) sind nur theilweise erhalten. Sie sind mässig lang, die Schenkel etwas länger als die Schienen.

Beide Exemplare haben eine braungelbe Farbe, und zwar alle Theile des Körpers, selbst die Flügel, es scheint daher diess auch die Farbe des lebenden Thieres gewesen zu sein.

b. Zwei Exemplare von derselben braungelben Farbe sind nur theilweise erhalten, bei Einem (Fig. 1. d. und vergrössert e) nur der Kopf, ein Theil des thorax und ein Hinterflügel, bei dem anderen thorax und Flügel.

Der Kopf ist oval, mit verhältnissmässig grossen, ovalen Augen. Der Fühlerschaft, welcher bei beiden Exemplaren deutlich, ist 1½ Linien lang, ragt um ein Beträchtliches über den Kopfgrund hinaus, ist dünn und nach aussen sehr unmerklich verdickt. Die Geissel besteht aus zarten Gliedern, die unter sich von gleicher Länge zu sein scheinen. Der thorax scheint etwas vor der Mitte seine grösste Breite gehabt zu haben. Die Flügel sind etwas länger als bei der F. obesa.

Da bei den beiden Exemplaren der F. obesa die Fühler und auch der Kopf nicht erhalten sind, den eben beschriebenen Stücken dagegen der Hinterleib fehlt, ist leider eine genaue Vergleichung nicht möglich. Würden sie wirklich zur F. obesa gehören, wäre die Oeninger Art verschieden von der von Radoboj, da bei der Oeninger der Fühlerschaft entschieden viel kürzer und der Kopf breiter ist. Die verhältnissmässig grössern Augen, dann der kleinere Kopf macht es mir aber wahrscheinlich, dass die zwei letzt beschriebenen Stücke die Männchen der F. obesa seien. Ich führe sie daher hier auf, bis vollständigere Exemplare die vorhandenen Zweifel lösen.

c. Formica obesa Oeningensis. Taf. VIII. Fig. 2. a. b.

Oeningen. Zehn Exemplare aus der Lavaterschen Sammlung (von denen die zwei deutlichsten bei Fig. 2. a. und b. dargestellt sind) und drei in der Carlsruher.

Grösse und Form ganz wie bei dem auf Taf. VIII. Fig. 1. a dargestellten Exemplar von Radoboj, so dass die dort gegebenen Grössenangaben auch auf sie passen. Die meisten sind stark von Steinsubstanz bekleidet, daher ihre Farbe nicht erhalten und die Umrisse weniger scharf sind; bei einigen ist indessen die Substanz des Thieres theilweise erhalten und diese sind rostfarben. Am Hinterleib treten auch nur 4 Segmente hervor, von denen das dritte etwas grösser ist, als bei den Radoboj-Exemplaren. Bei einem Exemplare ist der Kopf wohl erhalten; er ist stark 1½ Lin. lang und 1⅜ Lin. breit, am Grunde stumpf zugerundet, nach vorn zu allmählig etwas verschmälert. Er ist vergrössert bei Fig. 2. c. abgebildet. Beide Fühler sind, wie beim Exemplar 2. b., erhalten. Der Schaft ist etwa 1⅛ Lin. lang, nach aussen schwach verdickt, reicht nur wenig über den Kopfgrund hinaus; die Geissel beträchtlich länger und dünn, die Gliederung sehr undeutlich.

10. Formica pinguis m. Taf. VIII. Fig. 3 und 4.

Magna, lutea, thorace longiore, abdomine subgloboso.

a. Formica pinguis Radobojana. Fig. 3.

Länge des thorax wahrscheinlich 2¾ Lin., Breite 1¾ Lin., Länge des Vorderflügels 6 Lin., Länge des Hinterleibes 3⅜ Lin., Breite 3 Lin.

Radoboj. Drei Exemplare.

Ist der vorigen zwar nahe verwandt und ganz von derselben Farbe, und zwar verdient bemerkt zu werden, dass ein Exemplar (Taf. X. Fig. 9) mit der F. ophthalmica, F. oculata, F. obtecta, F. obvoluta und andern auf demselben Steine liegt und blassgelb gefärbt ist, während die obigen Arten schwarz sind, daher diese hellgelbe Farbe ohne Zweifel auch das lebende Thier ausgezeichnet hat. Es hat aber einen grösseren thorax, etwas kürzere Flügel, und einen dickeren, mehr gerundeten Hinterleib. Die Trennung von der vorigen Art wird um so mehr gerechtfertigt, da auch Oeningen diese Form besitzt.

Der Kopf ist nicht erhalten. Der thorax ist gross, länglich oval, länger und breiter als bei der vorigen Art; einige Querstriche deuten die Grenzen zwischen den ver-

schiedenen Ringen an. Bei dem auf Fig. 3 dargestellten Exemplare ist der linke Vorderflügel erhalten, bei dem anderen welchem aber der grösste Theil des thorax fehlt, ein Theil dieses Vorderflügels und der grössere Theil des Hinterflugels. Das Geäder ist sehr deutlich und stimmt ganz mit dem von F. obesa überein. Der Hinterleibsstiel ist in sofern angedeutet, als wir zwischen der Basis des thorax und dem Hinterleibskörper einen ½ Linien langen Flecken bemerken. Der Hinterleibskörper ist wenig länger als breit, nach vorn und hinten gleichmässig zugerundet; beim lebenden Thier war er ohne Zweifel fast kugelicht. Man erkennt an demselben alle fünf Segmente, die kurz und unter sich, mit Ausnahme des letzten sehr kleinen Segmentes, fast gleich lang sind.

b. Formica pinguis Oeningensis. Fig. 4. a. b.

Ganze Länge 8 Lin.; Länge des Kopfes 1⅓ Lin.; Breite stark 1¼ Lin.; Länge des thorax 2⅓ Lin.; Breite 1⅓ Lin.; Länge des Hinterleibes 3⅓ Lin.; Breite stark 3 Lin.

Oeningen. Vier Exemplare: eines in seitlicher Lage und stark zusammengedrückt, aus der Carlsruher Sammlung (Fig. 4. b). ein zweites, wohl erhaltenes, aber ohne Flügel (Fig. 4. a), aus dem Kloster Rheinau, ein drittes, in seinen Umrissen sehr undeutliches, dessen Kopf, Fühler und Beine aber deutlich hervortreten (Fig. 4. c), aus dem Lavaterschen Museum. Von einem vierten ist nur der Kopf, thorax und die Basis der Flügel erhalten: der Kopf aber, sammt den Fühlern, ist hier am deutlichsten; ich habe ihn daher bei Fig. 4. d ums Vierfache vergrössert dargestellt.

Der Kopf ist am Grunde stumpf, hat ziemlich parallele Seiten. Der dunne Fuhlerschaft, der eine starke Linie lang ist, reicht wenig über den Grund des Kopfes hinaus. Die Geissel ist länger als der Schaft, die Gliederung aber sehr undeutlich. Der Kopf ist bei allen fast 3 L. vom Hinterleibskörper entfernt, wovon 2½ L. auf den thorax gehen und eine schwache ½ Lin. auf den Hinterleibsstiel. Der thorax ist stark zerdruckt und undeutlich. Die Beine sind lang und dünn; die Schienen nach aussen zu ein wenig verdickt. Am Hinterleib ist das letzte Segment undeutlich.

11. Formica procera m. Taf. VIII. Fig. 5. a. b. c.

Magna, abdomine oblongo-ovali, thorace fere duplo longiore.

Ganze Länge 9¼ Lin.; Länge des Kopfes 1⅝ Lin., Breite 1⅜ Lin.; Länge des thorax stark 2⅝ Lin., Breite fast 1¾ Lin., Länge des Abdomens ohne den Stiel 5 Lin.; Breite 2⅞ Lin.

Oeningen. Vier Exemplare aus der Lavater'schen Sammlung; alle ziemlich wohl erhalten, doch die Flügel grossentheils zerstört; ein fünftes, sehr undeutliches aus dem Carlsruher Museum; ein sechstes, schönes Exemplar (Fig. 5. b) ist aus der Sammlung des Herrn von Seyfried; es hat eine seitliche Lage; ein siebentes, ebenfalls sehr wohl erhaltenes, in derselben Sammlung.

Ist ebenfalls der Formica obesa nahe verwandt, aber noch beträchtlich grösser, und die grösste fossile Art. Sie zeichnet sich vor der F. obesa, und noch mehr vor der F. pinguis, durch den beträchtlich längeren und verhältnissmässig schmäleren Hinterleib aus und nähert sich in dieser Beziehung mehr der folgenden Art.

Der Kopf ist länglich oval, am Grunde abgestutzt mit gerundeten Hinterecken; die Seiten sind ziemlich parallel, und schwach gebogen. Die Augen sind oval. Der Fühlerschaft reicht etwas über den Kopfgrund hinaus, ist nach aussen schwach verdickt; die Geissel länger, die Gliederung nicht zu erkennen.

Der thorax ist länglich oval, in der Mitte am breitesten und rundet sich nach vorn und hinten gleichmässig zu; er ist an Grund und Spitze stumpf abgerundet. Der Vorderflügel scheint wenigstens 8 Lin. lang und 2¼ Lin. breit gewesen zu sein. Das Geäder ist nicht so leicht zu verfolgen, da es nur an einem Flügel erhalten und hier zum Theil, wie es scheint, durch das der Hinterflügel verwirrt ist.

Der Hinterleib ist sehr gross, länglich oval; in der Mitte am dicksten und nach vorn und hinten gleichmässig sich verschmälernd. Es sind 4 Segmente sichtbar, von denen das zweite und dritte fast von gleicher Länge, das letzte aber das kürzeste ist. Bei einem Exemplar ist Kopf, Brust und Abdomen braunschwarz gefärbt.

12. Formica lignitum Germar. Taf. VIII. Fig. 6.

Germar Fauna Insector. Europ. fasc. XIX. tab. 19.

Magna, brunnea, abdomine ovali.

Ganze Länge 8 Lin.; Länge des Kopfs 1½ Lin., Breite 1⅜ Lin.; Länge des thorax 2¼ Lin., Breite stark 1¼ Lin.; Länge des Hinterleibs ohne den Stiel 4 Lin.; Breite 2½ Lin.; Länge des Vorderflügels 7 Lin.

Oeningen. Fünf Exemplare aus dem Carlsruher Museum, von denen eines (Fig. 6. c) stark zerdrückt, so dass die Hinterleibssegmente etwas von einander getreten; drei aus der Sammlung des Herrn v. Seyfried (eines davon Fig. 6. a); drei, von denen bei einem der Hinterleib sehr schön erhalten, aber vom thorax etwas getrennt ist (Fig. 6. d), aus der Zürcher Universitätssammlung; vier undeutliche in der Lavater'schen Sammlung.

Ist von derselben Länge wie Formica obesa, allein bedeutend schmäler; in der Körperform ähnelt sie sehr der F. procera, ist aber beträchtlich kleiner und der Hinterleib auch verhältnissmässig etwas kürzer.

Der Kopf, bei Fig. 6. b am besten erhalten, ist am Grunde ziemlich gerade abgestutzt, mit stumpf zugerundeten Ecken; nach vorn verschmälert er sich in schwachen Bogenlinien. Der Fühlerschaft reicht etwas über die Kopfbasis hinaus; die Geissel ist etwas länger als derselbe, ihre Gliederung sehr undeutlich.

Der thorax ist länglich oval, in der Mitte am breitesten und nach vorn und hinten gleichmässig allmählig verschmälert. Die Beine sind bei einigen Exemplaren bis auf die Füsse wohl erhalten. Bei Fig. 6. c sieht man deutlich die Hüften der Hinterbeine, welche an einanderstossen. Die Vorderflügel reichen bedeutend über den Hinterleib hinaus, und stimmen in Form und Geäder ganz mit denen der Formica obesa überein. Bei zwei Exemplaren Fig. 6. b und c) sind dieselben wohl erhalten und der Aderverlauf deutlich.

Der Hinterleibskörper ist oval, in der Mitte am breitesten und nach vorn und hinten gleichmässig allmählig sich verschmälernd. Bei allen sieht man nur 4 Segmente, von denen die zwei mittleren fast von gleicher Länge sind. Bei einem Exemplare Fig. 6. d sieht man sehr schön die umgelitzten Ränder der Rückensegmente von der Bauchseite.

Das fossile Thier ist braunschwarz gefärbt.

Es stimmt unser Thier in der Grösse, und zwar auch in den relativen Grössenverhältnissen des thorax und des Hinterleibes, vollständig mit der von Germar gegebenen Abbildung der Formica lignitum aus der Braunkohle von Bonn überein, so dass sie sehr wahrscheinlich zusammengehören. Dem Hinterleib werden nur 3 Segmente gegeben, allein die bedeutende Länge des dritten zeigt, dass dieses unzweifelhaft aus zweien bestehe; es scheint auch in der That ein schwacher Querstrich in der Zeichnung das kurze letzte anzudeuten.

Unter den lebenden Ameisen steht offenbar die Formica herculeana L. dieser fossilen Art am nächsten, unterscheidet sich aber durch die längeren Flügel und den etwas kürzeren Hinterleib. Die Grösse, die Form des Kopfes und der Brust, das Flügelgeäder und die Längenverhältnisse der Beine und Fühler sind ganz wie bei der F. herculeana L., daher wir F. lignitum als ihren Repräsentanten in der Tertiärzeit betrachten können. Eine sehr ähnliche Form findet sich aber auch im tropischen America, nämlich die Formica picipes Latr. Die F. herculeana hat einen grossen Verbreitungsbezirk. Sie findet sich durch ganz Europa bis nach Finnland und Lappland hinauf, ebenso aber auch im nördlichen Asien. Sie lebt in alten Baumstämmen und schwärmt vom Juni bis August.

13. Formica gravida m. Taf. IX. Fig. 1.

Media, capite subovali, abdomine obovato, crasso, apice obtusissimo.

Ganze Länge fast 6½ Lin.; Länge des Kopfes 1½ Lin., Breite 1⅛ Lin.; Länge des thorax 1¾ Lin., Breite wahrscheinlich 1¼ Lin.; Länge des Hinterleibes ohne Stiel 3 Lin., Breite 2¼ Lin.; Länge des Vorderflügels 4¾ Lin., grösste Breite 1½ Lin.

Oeningen. 4 Exemplare: 2 in der Seyfriedischen und 2 in der Lavater'schen Sammlung.

Hat den dicken, angeschwollenen Hinterleib der Formica pinguis, ist aber viel kleiner, die kleinste Art in dieser ersten Abtheilung.

Der Kopf ist länglich oval, mit sehr schwach gerundeten Seiten. Bei einem Exemplar erkennt man die ziemlich starken Oberkiefern. Beim selben Exemplar tritt die Geissel hervor, deren Gliederung, obwol undeutlich, zu erkennen (Fig. 1. c). Der thorax ist bei allen stark zerdrückt und seine Länge nur durch die Lage des Kopfes und Abdomens, die Breite durch die Insertionsstellen der Flügel zu bestimmen. Diese sind ziemlich lang. Bei einem Exemplar (Fig. 1. c) ist ein Vorderflügel wohl erhalten, bei den übrigen einzelne Stücke derselben. Bei allen erkennt man den Verbindungsast zwischen der vena scapularis und vena externo-media, aber bei keinem Exemplar ist dort eine kleine Discoidalzelle zu finden; wir haben daher hier nur die grosse Discoidalzelle, daher diess Thier in die erste Abtheilung gehört, obwol die Grösse es auf den ersten Blick mehr zur zweiten zu weisen scheint. Die Beine sind dünn und ziemlich lang.

Der Hinterleibsstiel ist undeutlich, scheint ein kleines Schüppchen zu sein. Der Hinterleibskörper zeichnet sich durch seine Dicke und das so sehr stumpfe Ende aus. Das erste Segment erreicht noch nicht die volle Breite, erst das Ende des zweiten, das dritte ist das breiteste und das vierte ziemlich gross und ganz stumpf zugerundet. Der Hinterleib ist daher etwas hinter der Mitte am dicksten.

Das fossile Thier ist hell gelbbraun gefärbt.

Von lebenden Arten dürfte die Formica aethiops Latr., welche in Mitteleuropa lebt, der F. gravida am nächsten stehn; sie hat dieselbe Grösse, hat aber einen etwas dünneren und weniger gerundeten Hinterleib.

B. Männchen.

Hinterleibskörper mit sechs Segmenten, oder mit fünfen, indem das sechste verborgen ist; das fünfte ist dann aber immer ebenso lang, oder wenig kürzer, als das vierte.

14. Formica longicollis m. Taf. XI. Fig. 1.

Thorace elongato, abdomine ovali longiore, alis abdominis apicem superantibus.

Ganze Länge 7½ Lin., Kopflänge 1⅓ Lin.; thoraxlänge 3 Lin.; Länge des Abdomens 2¾ Lin., Breite 2 Lin.; Flügellänge 6½ Lin., Breite 2 Lin.

Oeningen. Ein leider stark zerdrücktes und wenig deutliches Exemplar in der Carlsruher Sammlung. Das Thier liegt in seitlicher Lage vor.

Der Kopf ist in geneigter Lage; er scheint länglich oval gewesen zu sein. Der thorax ist verhältnissmässig lang und dabei schmal; die Flügel sind sehr gross und ragen beträchtlich über die Hinterleibsspitze hinaus. Das Geäder ist deutlich. Man sieht eine schmale lange Radialzelle, die beiden Cubitalzellen und nur Eine offene Discoidalzelle, indem die geschlossene innere Discoidalzelle fehlt. Die Beine sind nur schwach angedeutet und scheinen ziemlich lang und dünn gewesen zu sein. Der Hinterleib ist oval, in der Mitte am breitesten und nach beiden Enden gleichmässig verschmälert, und dort zugerundet. Nur am Abdruck ist die Gliederung, und auch da nur schwer, zu sehen; doch erkennt man 6 Segmente, von denen die zwei ersten die längsten sind; die folgenden drei sind fast von selber Länge.

Nach Körperform und Gliederung des Hinterleibes ist es ein Männchen, das von den übrigen dieser Abtheilung, durch seine Grösse und den langen, schmalen thorax, wie die grossen Flügel, sich auszeichnet. Gehört nach dem Flügelgeäder in die erste Abtheilung von Formica, und da es das grösste Männchen ist, dürfte es vielleicht zur Formica procera gehören.

15. Formica indurata m. Taf. XI. Fig. 2.

Länge des Petrefaktes 6½ Lin.; Länge des Kopfes 1 Lin., des thorax 2⅜ Lin., des Hinterleibes 3¾ Lin., daher Länge des Thieres 7⅛ Lin.

Radoboj. Ein Exemplar, das Thier in seitlicher Lage darstellend; der thorax ist stark zerdrückt, ebenso der Hinterleib, dessen Bauchseite ganz zerstört ist. Von den Flügeln ist nur die Hälfte eines Unterflügels erhalten.

Das ganze Thier ist glänzend schwarz. Der Kopf ist in senkrechter Lage; er ist oval. Der Fühlerschaft ist nach aussen schwach verdickt; die Geissel ist dünn, ihre Gliederung nicht zu erkennen. Die Brust ist länglich oval; über sie läuft ein schmales Pflanzenblatt. Die Beine sind die am besten erhaltenen Organe des Thieres; sie sind ziemlich kurz; die Vorderhüften treten hervor; die Vorderschenkel sind ziemlich dick, die Schienen etwas kürzer und schmäler, die Tarsen zart und viel dünner als die Schienen; die Hinterbeine sind etwas länger als die vorderen.

An dem allein erhaltenen Hinterflügel erkennen wir die Randader, dann die v. scapularis, die äussere Mittelader mit ihrem sehr deutlichen Gabelast, ebenso die innere Mittelader, welche mit dem Nahtrande sich vereinigt. Der Hinterleib ist leider nur an der Rückenseite erhalten. Wir erkennen fünf Segmente, von denen die 3 mittleren von gleicher Länge sind.

Die kürzeren Beine und die dünnen, zarten Tarsen müssen es zweifelhaft machen, ob diess Thier wirklich zu den Ameisen gehöre, und mit Sicherheit kann darüber erst entschieden werden, wenn vollständigere Exemplare gefunden werden. Da die gebrochenen Fühler und das Geäder des Unterflügels mit dem der Ameisen übereinstimmen, halte ich für einstweilen am rathsamsten, es hier unterzubringen. Der fünfgliedrige Hinterleib weist auf ein Männchen. Die sehr kurzen Schienen dürften auch an Dorylus Jur. erinnern, die Tracht an Scolia; doch widersprechen die Fühler.

16. Formica heraclea m. Taf. XI. Fig. 3.

Capite ovali, thorace elongato, oblongo ovali, abdomine fusiformi.

Ganze Länge 5⅜ Lin.; Länge des Kopfes fast 1 Lin., Breite ⅝ Lin.; Länge des thorax 2 Lin., Breite 1⅛ Lin.; Hinterleibslänge mit dem Stiel 2⅝ Lin., grösste Breite 1¼ Lin.; Schenkellänge 1½ Lin.; die Schienen fast gleich lang; Länge des Fühlerschafts fast ¾ Lin.

Oeningen. Drei Exemplare: zwei aus der Sammlung des Herrn von Seyfried, eines aus der Zürcher-Universitätssammlung.

Der Kopf ist viel schmäler, als der thorax, oval, mit verhältnissmässig grossen, ovalen Augen; die Fühler lang und dünn, die Geissel beträchtlich länger als der dünne, zarte, nach aussen kaum merklich verdickte Schaft. Die Gliederung der Geissel ist nicht zu erkennen.

Der thorax ist verhältnissmässig sehr lang, vor der Mitte am dicksten, nach hinten zu dann stärker verschmälert. Die Linien, welche die drei Brustringe abgrenzen, treten theilweise hervor. Die Flügel sind bei keinem Exemplare bis zur Spitze erhalten, doch die Vorderflügel so weit, dass der Verlauf der Adern bestimmt werden kann. Ein Blick auf Fig. 3 zeigt uns sogleich, dass er mit dem der beschriebenen Ameisen übereinkömmt, indem wir auch hier 1 Radialzelle, 2 Cubitalzellen und eine einzige grosse Discoidalzelle haben.

Die Beine sind lang; sie haben grosse Hüften, ziemlich starke, am Grunde etwas verdickte Schenkel, zarte, dünne Schienen, fast von derselben Länge. Auch die zarten Tarsen sind erhalten; doch ist ihre Gliederung verwischt. Der Hinterleib ist spindelförmig. Die Schuppe erscheint als ein ziemlich grosses, breitliches Körperchen. Das zweite und dritte Segment des Hinterleibskörpers sind die breitesten; von da verschmälert sich der Leib nach vorn und hinten gleichmässig und zwar so, dass die Enden ziemlich spitzig werden; das dritte und vierte Segment sind schmal und kurz und das sechste ist sehr klein.

Das fossile Thier ist braunschwarz gefärbt.

Der kleine Kopf, wie der dünne, sechsgliedrige Hinterleib lassen keinen Zweifel, dass das beschriebene Thier eine männliche Ameise sei und das Flügelgeäder, dass sie zu der ersten Abtheilung gehöre. Sehr wahrscheinlich ist es ferner, dass es zu einem der vier beschriebenen Weibchen gehöre; zu welchem aber ist nur zu vermuthen. Wenn die Formen mit langschaftigen Fühlern wirklich die Männchen der Formica obesa sind, wäre diese Art ausgeschlossen; da die folgende Art sehr wahrscheinlich das Männchen der Formica pinguis darstellt, bleiben somit nach F. procera und F. lignitum, von wel-

chen wieder die letztere mehr Ansprüche auf unser Männchen hat, da zu vermuthen ist, dass die grössere F. longicollis als Männchen zur F. procera gehöre. Vermuthlich gehört daher F. heraclea als Männchen zur F. lignitum, wie denn in der That die F. heraclea dem Männchen der F. herculeana L. sehr ähnlich sieht.

17. Formica pinguicula m.

Capite ovali, pronoto paulo crassiore, abdomine conico.

a. Formica pinguicula Oeningensis. Taf. XI. Fig. 4.

Länge des Kopfes eine starke Linie, Breite 5/8 Lin.; Länge des thorax 2 Lin., Breite 1 3/8 Lin.; Länge des Hinterleibes 3 Lin.; Breite 1 1/2 Lin. Daher ganze Länge 6 Lin.; Länge der Schenkel 1 1/2 Lin.

Oeningen. Ein deutliches Exemplar. Drei andere, die mir auch hieher zu gehören scheinen, sehr fragmentarisch. Alle aus der Seyfriedischen Sammlung. Von einem fünften aus der Lavater'schen Sammlung sind Kopf, thorax und Beine erhalten.

Ist dem vorigen nahe verwandt, aber grösser. Kopf und thorax sind von selber Grösse, die Beine von derselben Länge, dagegen der Hinterleib länger und kegelförmig.

Der Kopf ist klein oval, in seitlicher Lage. Von Fühlern ist nur ein dünner Schaft erhalten. Der thorax ist oval, etwas dicker, als bei der vorigen Art und die Linien, welche die Ringe trennen, theilweise erhalten. Von den Flügeln ist nur ein Stück des Vorderflügels zu sehen, und es geht aus diesem nicht hervor, ob er ein oder zwei Discoidalzellen hatte. Die Beine sind ziemlich wohl erhalten, die Schenkel am Grunde schwach verdickt. Die Schienen sind dünn und fast von gleicher Länge. Der Hinterleib ist am Grunde am dicksten und allmählig nach dem Ende hin sich zuspitzend, daher kegelförmig. Die ersten drei Segmente sind die längsten, das vierte und fünfte beträchtlich kürzer, das sechste sehr klein.

b. Formica pinguicula Radobojana Taf. IX. Fig. 9. b.

Kopflänge 7/8 Lin.; Länge des thorax 1 3/4 Lin., Breite 1 1/8 Lin.

Auf dem Steine, welcher nebst vielen anderen Insekten ein Exemplar der Formica pinguis enthält, finden sich drei männliche Ameisen (Taf. IX. Fig. 9. b), welche wahrscheinlich Männchen der F. pinguis sind und in Form

des thorax mit der Oeninger F. pinguicula übereinstimmen, nur sind sie etwas kleiner. Bei einem Exemplar ist der Kopf angedeutet, er ist klein; der thorax oval und gross; der Hinterleib bei diesem Exemplare nur theilweise erhalten, theilweise von der Formica pinguis bedeckt; deutlicher ist er beim zweiten Exemplar, obwol auch sehr stark zerdrückt und darum vielleicht dicker als beim Oeninger Exemplar. Die Segmente sind kurz und sehr scharf abgegliedert. Es treten alle 6 deutlich hervor.

Hieher rechne ich noch ein viertes Exemplar (Taf. XI. 15. c), welches in seitlicher Lage vorliegt und wohl erhalten ist. Es hat einen kleinen ovalen Kopf mit dünnem, ziemlich langem Fühlerschaft und zarter Geissel; der thorax ist oval und verhältnissmässig gross, der Hinterleib nicht ganz erhalten. Es findet sich mit der F. pumila, der Amphotis bella, Harpalus tabidus u. s. w. auf demselben Steine und ist kohlschwarz gefärbt, wogegen die andern Exemplare braun sind. Von einem fünften Exemplar sind Reste auf Taf. XI. Fig. 14. h.

Es gehört diess Männchen sehr wahrscheinlich zur Formica pinguis, wofür seine Körperform, wie sein Vorkommen auf demselben Steine spricht.

2. *Subg. Alae anteriores areolis discoidalibus duabus, supera parva, completa, infera maxima, terminali.*

A. Weibchen.

18. Formica obscura m. Taf. IX. Fig. 2.

Nigra, alis obscuris, abdomine oblongo-ovali.

Länge der Vorderflügel 5⅜ Lin., grösste Breite 1⅘ Lin.; Länge des Hinterleibskörpers 3¼ Lin., Breite 1¾ Lin.

Radoboj. Bei einem Exemplar sind die Flügel wohl erhalten, und der Hinterleib wenigstens in seinen Umrissen zu bestimmen, dagegen fehlt der Kopf und der grössere Theil des thorax. Von drei andern Exemplaren sind nur die Hinterleiber erhalten.

Die Vorderflügel sind lang und reichen um ein Beträchtliches über die Hinterleibsspitze hinaus. Das Geäder ist sehr deutlich. Die vena scapularis ist der Randader sehr

genähert, vor dem stigma mit ihr sich verbindend; das stigma stellt einen schwarzen, länglichen Flecken dar; die Ader, die von ihm aus zum Innenrand des Flügels verläuft, ist sehr deutlich, ebenso die vena scapularis, und der Verbindungsast, der zur v. scapularis heraufläuft und von dem der Ast ausgeht, der gegen die Flügelspitze lauft. Ebenfalls sehr deutlich ist die kleine innere Discoidalzelle, und die vena interno-media, die mit der Fortsetzung der vena externo-media sich verbindet. Dagegen sehe ich kein Aestchen, das in der Nähe dieser Verbindung von der v. externo-media in die offene Discoidalzelle hinausläuft. Die Hinterflügel sind nur theilweise erhalten, doch erkennt man an dem rechten deutlich den starken Gabelast.

Der Hinterleib ist länglich oval, und zeigt vier Segmente; die ersten drei sind fast von gleicher Länge; das erste und zweite in der Breite fast übereinstimmend, indem das erste vorn fast abgestutzt ist, und nicht allmählig sich erweitert; das dritte ist nach hinten etwas verschmälert, das vierte viel kleiner und stumpf zugerundet. Am ersten scheinen die grossen, umgeschlagenen Ränder von der Bauchseite durch, bei den zwei folgenden dagegen ist die mittlere Parthie der Segmente zerstört.

Hinterleib und Reste der Brust sind kohlschwarz, die Flügel düster grauschwarz gefärbt.

Das Flügelgeäder, das hier so deutlich, lässt keinen Zweifel, dass diess Thier zur Gattung Formica und zwar zu der zweiten Abtheilung gehöre.

19. Formica primordialis m. Taf. IX. Fig. 3.

Elongata; thorace oblongo; abdomine oblongo-ovali.

Ganze Länge 6 Lin.; Länge des Kopfes 1 Lin., Breite 7/8 Lin.; thoraxlänge fast 1 3/4 Lin., Breite 7/8 Lin.; Länge des Abdomens ohne Stiel 3 1/4 Lin., Breite 1 3/4 Lin., Flügellänge 4 1/2 Lin.; Breite 1 1/2 Lin.

Oeningen. Sieben wohlerhaltene Exemplare; ich rechne aber dazu auch noch vier undeutliche Stücke.

Kopf länglich oval; der Fühlerschaft reicht kaum bis zum Grund des Kopfes hinab; die Geissel ist dünn und zart. Der thorax ist lang und verhältnissmässig schmal, vorn und am Grunde zugerundet. Die Flügel sind ziemlich gross und bei ein paar Exemplaren sind die beiden Discoidalzellen deutlich; bei einem (Fig. 3. c) liegen die Vorder- und Hinterflügel übereinander, daher die gabelige Hauptader der letzteren durchscheint und die Adern der Vorderflügel durchkreuzt. Die innere Discoidalzelle ist klein, ziem-

lich kurz, trapetzförmig. Die Beine sind dünn und lang und zeigen nichts Eigenthümliches. Der Hinterleibsstiel ist ein einfaches, kleines, undeutliches Schuppchen. Der Hinterleibskörper ist länglich oval, in der Mitte am breitesten, und rundet sich nach vorn und hinten gleichmässig zu. Alle fünf Segmente treten bei ein paar Exemplaren hervor. Die zwei mittleren sind die längsten, das erste und vierte von gleicher Länge, das fünfte aber sehr klein. Bei den mittleren zwei Segmenten scheinen bei einem Exemplar die umgeschlagenen Ränder von der Unterseite durch und überdiess nimmt man bei diesem am letzten Abdominalsegment einen langen Körper (Fig. 3. c wahr, der wohl als herausgedrückter Nahrungskanal zu deuten sein dürfte.

Kopf, Brust und Hinterleib sind braunschwarz gefärbt.

Stimmt in Grösse des Kopfes, der Brust und der Flügel mit der Formica rufa L. ziemlich genau überein*), allein der Hinterleib ist viel länger und schmäler und das erste Segment kürzer. Da die Formica primitiva wahrscheinlich als Männchen zu dieser Art gehört, die folgende aber als geschlechtslose, und diese der F. rufa F. sehr ähnlich sehen, dürfen wir wohl diese Species als Repräsentanten der F. rufa in Anspruch nehmen. Diese zeichnet sich durch den Bau ihrer grossen aus Tannnadeln und mancherlei Holzresten gefertigten Wohnungen aus und ist durch ganz Europa verbreitet: sie findet sich auch in Sibirien (Ochotsk), und eine sehr ähnliche Art in den vereinigten Staaten bis Neu-Georgien. Sie schwärmt bei uns Ende Mai und Anfang Juni.

b. Geschlechtslose. Taf. IX. Fig. 4.

Zu dieser Art rechne ich ein geschlechtloses Individuum aus der Sammlung des Fürsten von Fürstenberg; die einzige Arbeiter-Ameise, die mir fossil von Oeningen bekannt ist. Die Grösse und die Längenverhältnisse und relativen Grössen des thorax und Hinterleibes dürften die Unterbringung dieses Thieres unter Formica primordialis rechtfertigen.

*) Latreille gibt dem Weibchen nur 4 Lin. Länge, allein in der Regel ist es 5 Lin. lang; der Kopf hat 1¼ Lin. Länge und 1 Lin. Breite, der thorax 1¾ Lin. Länge, der Hinterleib 2 Lin. Länge und 1½ Lin. Breite, der Stiel etwa ⅓ Lin. Länge, die Vorderflügel 4½ Lin.

Ganze Länge 5¼ Lin.; Länge des Kopfes 1 Lin., Breite ¾ Lin.; Brustlänge 1¾ Lin., Breite ¾ Lin.; Länge des Abdomens ohne Stiel 2¼ Lin., Breite schwach 1¼ Lin.

Kopf ziemlich gross, doch die Ränder nicht scharf; thorax lang und schmal, vorn am breitesten und stumpf. Von den mittleren Beinen sind die Hüften angedeutet, welche nahe neben einander liegen. Von den Beinen ist nur ein Hinterbein ziemlich gut erhalten; doch fehlt der tarsus. Es ist lang und dünn. Der Hinterleibskörper ist länglich oval, aber seine Gliederung nicht zu erkennen.

20. Formica immersa m. Taf. IX. Fig. 5.

Thorace ovali, alis abdomine longioribus, abdomine ovali.

Ganze Länge 5¼ Lin., Länge des Kopfes 1 Lin., Breite ¾ Lin., Brustlänge 1⅝ Lin.; Breite 1 Lin., Länge des Abdomens ohne Stiel 2½ Lin., Breite 1¾ Lin., Länge der Flügel 4 Lin.; Breite 1⅜ Lin.

Oeningen. Neun Exemplare.

Der vorigen zwar verwandt, allein leicht an dem verhältnissmässig breiteren thorax und dem kürzeren, dickeren Hinterleib zu unterscheiden. Von Arten der Lebenwelt steht ihr ebenfalls die F. rufa F. am nächsten.

Kopf rundlich, nach vorn zu wenig verschmälert; dort die beiden scharfen, starken Oberkiefern zu sehen, zu beiden Seiten die beiden ovalen Augen. Der Fühlerschaft kaum über den Kopfgrund hinausreichend, bei einem Exemplar die Geissel abgegliedert; es sind alles sehr zarte, kleine, wie es scheint, gleich lange Glieder.

Der thorax ist oval, in der Mitte am breitesten, nach beiden Enden ziemlich gleichmässig sich verschmälernd; die einzelnen Stücke, aus denen er besteht, sind nicht nachzuweisen. Die Beine sind ziemlich wohl erhalten, haben mässig dicke Schenkel, etwas kürzere Schienen und zarte, dünne Tarsen. Der Hinterleib ist oval, in der Mitte am breitesten und nach beiden Enden, doch nach hinten stärker als nach vorn, sich verschmälernd. Es sind 4 Segmente deutlich, von denen das zweite das grösste ist; das vierte ist klein.

Die Flügel sind ziemlich wohl erhalten, bei einem Exemplare (Fig. 5. b.) ausgezeichnet gut. Sie reichen über die Hinterleibsspitze hinaus; zeigen in ihrem Geäder aber grosse Uebereinstimmung mit den übrigen Arten dieser Abtheilung. Die innere, ge-

schlossene Cubitalzelle ist sehr gross, flügelspitzwärts verbreitert; die innere, geschlossene Discoidalzelle klein, trapetzförmig.

21. Formica longiventris m. Taf. IX. Fig. 6.

Thorace ovali, alis abdomine oblongo-ovali longioribus.

Ganze Länge 4½ Lin.; Länge des Kopfes 1 Lin.; Breite ⅞ Lin.; Länge des thorax 1⅝ Lin., Breite 1 Lin.; Länge des Abdomens ohne Stiel 2½ Lin.; Länge des Vorderflügels 4 Lin., Breite 1½ Lin.

Radoboj. 4 Exemplare, eines sehr wohl erhalten, namentlich Flügel und Hinterleib, 3 andere mit etwas schmälerem Hinterleib weniger deutlich.

Ist von den übrigen Arten besonders durch ihren längeren und schmäleren Hinterleib verschieden.

Der Kopf ist ziemlich kurz und dick, an den Seiten gerundet; vorn sind bei einem Exemplar die zwei scharfen Oberkiefern zu sehen. Das Auge ist ziemlich gross, oval. Die Fühler sind unvollständig erhalten, der Schaft scheint etwas über die Kopfbasis hinabzureichen. Der thorax ist oval, an beiden Enden stumpf zugerundet. Die Flügel sind gross; die vorderen reichen über die Hinterleibsspitze hinaus; bei zwei Exemplaren sind sie wohl erhalten und das Geäder namentlich bei Fig. 6. b zu verfolgen; es zeigt ganz denselben Verlauf, wie bei den übrigen Arten dieser Abtheilung. Die innere, geschlossene Discoidalzelle ist ziemlich gross. Bei dem erwähnten Exemplare scheint dort von der vena interno-media ein kleines Querästchen zur v. externo-media hinüberzugehen, da indessen ein solches Verbindungsästchen bei dem anderen Exemplare mit deutlichem Flügelgeäder nicht vorkommt und überdiess den Ameisen fremd ist, muss es wohl als zufälliger Eindruck gedeutet werden. Am Hinterflügel sind zwei Adern deutlich. Die Beine sind unvollständig erhalten und zeigen nichts Ausgezeichnetes.

Der Hinterleib ist lang, länglich oval, und bei zwei Exemplaren treten alle 5, bei einem Fig. 6. d. nur 4 Segmente hervor. Das erste und letzte sind kurz, stumpf zugerundet, die übrigen drei so ziemlich von selber Länge, doch das mittlere von diesen also das dritte Segment das grösste. Die umgeschlagenen Ränder der Bauchseite sind bei allen durchscheinend. Ich halte auch die 2 Exemplare, bei denen fünf Segmente gesehen werden, für Weibchen, weil das fünfte Segment sehr kurz ist.

22. Formica obtecta m. Taf. IX. Fig. 7 (zweimal vergrössert).

Brevis, capite rotundato, thorace ovali, abdomine breviter ovali.

Ganze Länge 4¾ Lin., Kopflänge 1 Lin.; Brustlänge 1⅜ Lin., Breite 1⅛ Lin.; Länge des Abdomens ohne Stiel 2¼ Lin., Breite 1¾ Lin.

Radoboj. Ein Exemplar auf einem Steine (Taf. X. Fig. 9. c), auf dem eine grosse Zahl von Thieren durch einander liegen. Ein zweites Stück auf einem ähnlichen Steine. Taf. XI. Fig. 14. f.

Der Kopf liegt etwas nach links gebogen, ist rundlich und kurz, doch zum Theil verdeckt. Der thorax ist oval; in der Mitte am breitesten und nach beiden Enden gleichmässig allmählig verschmälert. Flügel und Beine sind nicht erhalten. Der Hinterleib ist kurz, oval, mit 4 deutlichen Segmenten; das erste und letzte sind die kürzesten, die beiden mittleren die längsten und breitesten; an der Seite sehen wir die Spuren der umgeschlagenen Ränder.

Zeichnet sich vor den übrigen Arten, vorzüglich durch die gedrungene, kürzere Gestalt aus, wie den mehr gerundeten kürzeren Kopf, und es kann noch in Zweifel gezogen werden, ob diesem Thiere überhaupt hier unter den Ameisen die richtige Stelle angewiesen worden, worüber beim Mangel der Flügel und Beine schwer zu entscheiden ist.

23. Formica macrophthalma m. Taf. IX. Fig. 8.

Capite thorace evidenter latiore, oculis magnis, thorace abdomineque ovalibus, alis areola discoidali supera parvula, subtrapezoidea.

Ganze Länge 4⅜ Lin.; Kopflänge ¾ Lin., Breite ⅞ Lin.; Brustlänge 1⅛ L., Breite ⅝ Lin.; Länge des Abdomens ohne Stiel 2½ Lin., Breite stark 1½ Lin.

Oeningen. Ein ziemlich wohl erhaltenes Exemplar im Carlsruher Museum, ein zweites in der Lavater'schen Sammlung.

Kopf breit und gross, die Seiten schwach gerundet; die Augen sind oval, und für die einer Ameise auffallend gross. Der thorax ist oval, vorn und hinten zugerundet. Die Flügel sind nicht in der ganzen Länge erhalten; sie scheinen über die Hinterleibsspitze hinauszuragen. Das Geäder ist äusserst zart aufgetragen und der Verlauf schwer zu bestimmen, doch sieht man am linken Vorderflügel, dass zwei Discoidalzellen da sind, von denen die innere klein und schmal, und schwach trapetzförmig ist. Die Beine sind ziemlich lang und dünn.

Der Hinterleib zeigt deutlich vier Segmente, von denen die beiden mittleren bedeu-

tend länger und breiter sind, als das erste und letzte. Er rundet sich nach beiden Seiten gleichmässig zu.

24. Formica ophthalmica m. Taf. IX. Fig. 9.

Capite latitudine thoracis, ovali, oculis magnis; thorace abdomineque ovalibus; alis areola discoidali supera majore, trapezoidea.

Ganze Länge schwach 4⅓ Lin.; Kopflänge ⅞ Lin., Breite ⅞ Lin.; Brustlänge 1⅛ Lin., Breite ¾ Lin.; Abdomenlänge 2 Lin., Breite 1¼ Lin.; Länge der Flügel 4 Lin., Breite 1¼ Lin.

Radoboj. Sechs Exemplare; drei auf dem Steine Taf. X. Fig. 9. Dem vorigen sehr nahe stehend, allein durch den etwas breiteren thorax und kürzeren Hinterleib zu unterscheiden.

Kopf gross, oval; die grossen ovalen Augen sehr deutlich hervortretend. Der Fühlerschaft reicht uber den Kopfgrund hinab. Thorax länglich oval, vorn breiter als hinten und ganz stumpf zugerundet. Er ist von derselben Breite wie der Kopf. Beine dünn und, wie es scheint, mässig lang. Flügel beträchtlich die Abdomenspitze überragend. Das Geäder sehr deutlich; beachtenswerth ist an demselben die verhältnissmässig grosse, trapetzförmige, innere Discoidalzelle, welche bis nahe zur Stelle hinabreicht, wo sich die vena externo- und interno-media verbinden.

Der Hinterleib ist oval und deutlich viergliederig; das erste und letzte Segment sind wenig kürzer, als die beiden mittleren. An den Enden ist er sehr stumpf zugerundet.

Von lebenden Arten stimmt in den Grössenverhältnissen die Formica nigra Ol. am meisten mit dieser fossilen überein; die grösseren Exemplare sind ebenfalls 4¼ Lin. lang; dabei hat der Kopf ⅞ Lin. Länge, stark ¾ Lin. Breite, der thorax eine Länge von 1½ Lin., eine Breite von ⅞ Lin., der Hinterleib ohne Stiel 1¾ Lin. Länge und 1½ Lin. Breite, die Vorderflügel 4¼ Lin., Länge und 1⅛ Lin. Breite. — Sie zeichnet sich also von derselben besonders durch den längeren Hinterleib aus.

Die Formica nigra ist durch ganz Europa verbreitet, lebt in der Erde unter Steinen und schwärmt im August.

25. Formica macrocephala m. Taf. IX. Fig. 10.

Capite thorace subaequali, thorace abdomineque ovalibus; alis areola discoidali supera parvula, trapezoidea.

a. Formica macrocephala Oeningensis m. Taf. IX. Fig. 10. c.

Ganze Länge 3⅞ Lin.; Länge des Kopfes ⅞ Lin., Breite stark ¾ Lin.; Länge des thorax fast 1 Lin., Breite schwach ¾ Lin., Länge des Abdomens ohne Stiel 2 Lin., Breite 1½ Lin.

Oeningen. Ein Exemplar in der Lavater'schen Sammlung.

Der vorigen Art sehr nahe stehend; ist indessen nicht nur kleiner, sondern der thorax in der Mitte mehr erweitert, fast von derselben Breite wie der Kopf, und die innere geschlossene Discoidalzelle kleiner und weniger trapetzförmig.

Der Kopf ist sehr gross; am Grunde am breitesten, mit gerundeten Seiten nach vorn verschmälert; an der Seite Spuren der Augen und vorn ziemlich starke Oberkiefern. Von den Fühlern ist eine Geissel erhalten, doch die Gliederung verwischt. Der thorax ist in der Mitte am breitesten und nach beiden Enden allmählig sich zurundend, vorn stumpfer als hinten und um ein Weniges schmäler als die Kopfbasis. Einige Linien deuten die Grenzen der Ringe an. Die Flügel sind nur zum kleinern Theile erhalten. Das Geäder stimmt, so weit es zu verfolgen ist, mit dem der folgenden überein. Von den Beinen sind nur ein paar ziemlich lange Schenkel angedeutet.

Der Hinterleib ist oval; die Längenverhältnisse der 4 sichtbaren Segmente wie bei der vorigen Species; die zwei mittleren Segmente nämlich die grössten. An der rechten Seite deutet eine Längslinie darauf hin, dass von der Unterseite ein schmaler Rand noch hervorsteht und so den Leib in der Mitte etwas breiter macht, als er von Natur ist.

Der Hinterleibstiel ist ein kleines rundliches Schüppchen.

b) Formica macrocephala Radobojana m. Fig. 10. a. b.

Länge des Kopfes ¾ Lin., Breite ¾ Lin., Brustlänge schwach 1⅛ Lin., Breite ⅞ Lin.; Länge des Hinterleibes 1⅞ Lin., Breite schwach 1½ Lin.

Radoboj. Zwei Exemplare, bei denen aber das letzte Abdominalsegment fehlt.

Stimmt in Form und Grösse so gut mit der Oeninger überein, dass ich kein Bedenken trage, sie mit derselben zu vereinigen, obwol der thorax um etwas grösser ist.

Das Thier ist dunkelschwarz gefärbt, der Kopf gross und gerundet; die Fühler sehr zart. Der thorax ist bei der Flügelinsertion am breitesten. Die Flügel sind graubraun und sehr schön erhalten, die Randadern stark hervorstehend, die innere Cubitalzelle lang und schmal, flügelspitzwärts nicht verbreitert, die innere Discoidalzelle klein und trapetzförmig. An dem rechten Flügel scheint auch das Geäder des Unterflügels durch. Am Hinterleib ist das erste Segment merklich kürzer als die beiden folgenden, das letzte nicht bis zur Spitze erhalten. Der Hinterleib ist dicht punktirt

26. Formica Lavateri m. Tab. IX. Fig. 11.

Capite thorace ovato paulo angustiore; alis abdomine multo longioribus.

Ganze Länge 4½ Lin.; Kopflänge ⅞ Lin., Breite ¾ Lin.; Brustlänge 1⅝ Lin.; Breite 1 Lin.; Länge des Abdomens 2¼ Lin., Breite 1⅝ Lin.

Oeningen. Acht Exemplare.

Kopf mässig gross, oval, am Grunde am breitesten und nach vorn allmählig verschmälert; vorn Spuren der Oberkiefern und an der Seite eine Fühlergeissel durch eine Linie angedeutet. Der Schaft scheint nicht zum Kopfgrunde hinabzureichen.

Der thorax ist eiförmig; bei der Flügeleinfügung am breitesten, vorn ganz stumpf zugerundet, hinten stärker verschmälert und abgestutzt; ein paar Querlinien deuten die Grenzen der Ringe an. Die Flügel sind nur theilweise erhalten, doch sieht man, dass sie die Hinterleibsspitze bedeutend überragen. Die Hauptadern stehen etwas hervor; die innere Discoidalzelle scheint klein und kurz zu sein, ist indessen verwischt.

Der Hinterleib ist oval; das erste Segment tritt nur sehr wenig hervor und scheint sehr kurz gewesen zu sein, das zweite und dritte sind die grössten, das vierte stumpf zugerundet.

Von den beiden vorigen Arten, denen sie übrigens nahe verwandt, ist sie vorzüglich durch den verhältnissmässig etwas kleineren Kopf zu unterscheiden.

27. Formica Seuberti m. Taf. IX. Fig. 12.

Capite parvulo, thorace plus duplo angustiore, ovato; thorace crasso, abdomine breviter ovali.

Ganze Länge 3⅜ Lin., des Kopfes ⅝ Lin., Breite desselben ½ Lin.; Länge des thorax 1¼ Lin., Breite 1⅛ Lin.; Länge des Abdomens 2 Lin., Breite 1½ Lin. — Flügellänge fast 4 Lin.

Oeningen. Häufig, doch selten gut erhalten; 9 Stücke sind mit Sicherheit zu bestimmen. Dazu bringe ich noch 20 Exemplare, die nur unvollständig erhalten sind, die mir aber hieher zu gehören scheinen.

Ist der F. Lavatri verwandt, doch kleiner, der Hinterleib dicker, die Segmente kürzer. Der Kopf ist klein und eiförmig; er ist am Grunde am breitesten, nach vorn zu allmählig verschmälert. Die Fühler sind lang und dünn; der Schaft ist hier kurz; jedoch bei keinem Exemplar ganz deutlich erhalten; besser dagegen (besonders bei Fig. 12. b) die dünne, ziemlich lange Geissel.

Der thorax ist gross; bei der Flügelinsertion am breitesten, vorn sehr stumpf zugerundet; nach hinten zu verschmälert. Der mesothorax ist durch eine deutliche Querlinie vom metathorax abgegrenzt. Die Beine sind dünn und lang; auch die Schenkel sind in der Mitte nur sehr wenig verdickt; etwas länger als die Schienen. Die Flügel sind lang und reichen weit über den Hinterleib hinaus. Ihr Geäder ist bei ein paar Arten sehr wohl erhalten (cf. Fig. 12. d.). Die Hauptadern stehen ziemlich stark hervor; die innere geschlossene Discoidalzelle ist klein und trapetzförmig; das äussere Mittelfeld Schulterzelle) ziemlich schmal, das innere fast etwas breiter. Der Hinterleib ist fataler-weise bei den zwei deutlichsten Exemplaren nur in den ersten Segmenten erhalten; bei ein paar anderen indessen so, dass seine Form zu bestimmen ist. Er ist kurz oval; in der Mitte am dicksten und nach beiden Enden gleichmässig verschmälert und ziemlich stumpf zugerundet. Die zwei mittleren Segmente sind die längsten, das erste und letzte fast von selber Länge.

28. Formica Ungeri m. Taf. X. Fig. 1.

Capite rotundato, thorace paulo angustiore; thorace abdomineque ovalibus; alis abdomine multo longioribus.

Ganze Länge 3¾ Lin.; Kopflänge ¾ Lin., Breite ⅝ Lin.; Brustlänge stark 1 Lin., Breite ¾ Lin.; Länge des Abdomens 2 Lin., Breite 1¼ Lin.; Länge des Vorderflügels 4 Lin.

Radoboj. Gehört zu den häufigeren Ameisen dieser Localität. Ich sah 10 Stücke von da. Eines liegt mit Cystoseirites communis auf einem Steine.

In Grösse kommt sie mit der vorigen überein, ist aber durch den etwas grösseren Kopf und dagegen kleineren, namentlich schmäleren thorax und den weniger stumpf zugerundeten Hinterleib leicht zu unterscheiden: von der F. Schmidtii aber durch den schmälern thorax, den längeren Hinterleib; von der F. macrocephala durch den kleineren Kopf.

Der Kopf ist rundlicht, die ovalen, ziemlich grossen Augen bei ein paar Exemplaren angedeutet, ebenso Reste der ziemlich langen Fühler. Thorax bei der Flügeleinfügung am breitesten, vorn stumpf zugerundet, nach der Basis sich stärker verschmälernd. Er ist um Weniges breiter als der Kopf. Die Flügel sind sehr wohl erhalten und das Geäder bei ein paar Arten ausgezeichnet schön. Sie reichen weit über die Hinterleibsspitze hinaus. Bei dem bei Fig. 1. c. abgebildeten Exemplare, bei dem aber die Flügelspitzen nicht erhalten sind, scheinen sie etwas kürzer zu sein, als bei dem bei Fig. 1. c. gezeichneten, bei dem sie in ihrer ganzen Länge erhalten sind. Es haben die Flügel fast gleich breite Mittelfelder mittlere Schulterzellen, eine grosse, ziemlich breite innere Cubitalzelle und eine kleine, schwach trapetzförmige innere Discoidalzelle, welche etwas länger als breit ist. Die Beine sind mässig lang und dünn.

Der Hinterleibstiel ist ein sehr kurzes, breites Schuppchen. Der Hinterleibkörper ist viergliederig; die zwei mittleren Segmente sind beträchtlich länger, als das erste und letzte. Der Hinterleib ist in der Mitte am breitesten und nach beiden Enden gleichmässig verschmälert; die Enden nicht so stumpf, wie bei der F. Scuberti.

Das ganze Thier ist braun gefärbt, bei den einen heller, bei den andern dunkler, der Mund, die Beine, der Bauch und die Ränder der Rückensegmente sind viel heller, bei einem Exemplar gelblich-grau, waren daher beim lebenden Thiere wahrscheinlich gelblich; die Flügel sind graubraun.

29. Formica Redtenbacheri m. Taf. X. Fig. 2.

Capite subrotundato, latitudine thoracis, hoc ovato, abdomine subrotundato.

Ganze Länge 3½ Lin.; Kopflänge ¾ Lin., Breite ¾ Lin.; Brustlänge 1 Lin., Breite stark ¾ Lin.; Länge des Abdomens ohne Stiel stark 1½ Lin., Breite stark 1¼ Lin. — Länge der Vorderflügel 4 Lin.

Radoboj. Eine der häufigeren Arten. Mir lagen 6 Exemplare vor, zum Theil mit ihren Abdrücken; merkwürdig ist, dass bei 3 Exemplaren die

Flügel umgedreht sind (cf. Fig. 2. b), so dass die Nahtseite nach vorn steht. Ohne Zweifel ist diese Verdrehung eine Folge der Wasserströmung; wohl dürften alle diese 3 Exemplare (die auf verschiedenen Steinen sich finden) nahe beisammen gelegen haben und so derselben Einwirkung der Wasserströmung ausgesetzt gewesen sein. Auf einem Steine liegt die Ameise neben Cystoseirites communis Unger cf. Fig. 2.

Unterscheidet sich von allen frühern Arten durch den kürzeren, dickeren Hinterleib, von der vorigen auch durch die längere, innere Discoidalzelle.

Der Kopf ist rundlich; von der Breite des thorax, am Grunde am breitesten. Der thorax ist bei der Flügelinsertion am breitesten, vorn ganz stumpf zugerundet; nach hinten ziemlich verschmälert. Die Flügel sind gross und überragen den Hinterleib beträchtlich. Ihr Geäder ist bei einigen Exemplaren sehr deutlich. Die beiden mittleren Schulterzellen sind von selber Grösse; die innere Discoidalzelle ist ziemlich gross, länger als breit und stark trapetzförmig. Auch die Hinterflügel sind theilweise erhalten und zeigen deutlich die Mittelader, mit ihrer Gabelung. Die Beine sind ziemlich lang und dünn; der Hinterleib ist in der Mitte am dicksten und nach beiden Seiten gleichmässig und sehr stumpf zugerundet; das erste und letzte Segment ist beträchtlich kürzer als die beiden mittleren.

Das ganze Thier ist braunschwarz; die Flügel sind düster.

Hieher bringe ich auch ein Exemplar von Oeningen, das aber sehr undeutlich ist. Der runde Kopf, der ganz gleich grosse thorax, und der, wie es scheint, auch gerundete Hinterleib scheinen ihm diese Stelle anzuweisen.

Von Arten der Lebenwelt ist die Formica fusca L. ihr am nächsten stehend.

b. Formica Redtenbacheri neutra. Taf. X. Fig. 2. c (vergrössert).

Länge 3⅛ Lin., Länge des Kopfes über ⅝ Lin., des thorax 1⅛ Lin., Breite schwach ¾ Lin., Länge des Abdomens 1⅜ Lin., Breite 1 Lin.

Radoboj. Ein Exemplar auf demselben Steine mit einem Exemplar der Formica obliterata, der F. obscura (Hinterleib), Meloe, Cystoseirites etc.

Scheint die Geschlechtlose der F. Redtenbacheri zu sein, indem das Grössenverhältniss und die Form des Körpers am meisten für diese Art spricht. Der Kopf ist nicht

ganz erhalten, scheint aber ziemlich gross gewesen zu sein. Der thorax ist etwas länger als bei der vorigen und etwas schmäler, der Hinterleib dagegen kürzer und mehr noch gerundet, wie diess bei den Geschlechtslosen der jetztlebenden Arten, bei einer Vergleichung mit den Weibchen ebenfalls der Fall ist.

30. Formica globularis m. Taf. X. Fig. 3.

Capite rotundato, latitudine thoracis, hoc brevi, abdomine globoso.

Ganze Länge 2⅔ Lin., Kopflänge stark ⅔ Lin., Breite ebenso; Brustlänge ⅔ Lin., Breite ⅔ Lin.; Länge des Abdomens 1⅔ Lin., Breite 1¼ Lin.; Flügellänge 3⅛ Lin.

Radoboj. Zwei Exemplare.

Von der Tracht der vorigen, aber bedeutend kleiner und dabei mit kürzerem, dickerem thorax und noch mehr gerundetem fast kuglichem Hinterleib und deutlichem, rundem Schüppchen.

Der Kopf ist rundlich, nicht länger als breit; der Fühlerschaft reicht bis zu seinem Grunde. Der thorax ist von der Breite des Kopfes und verhältnissmässig kurz, an den Enden stumpf zugerundet. Die Flügel sind lang und reichen beträchtlich über die Hinterleibsspitze hinaus. Das Geäder ist ziemlich deutlich; die innere Discoidalzelle ziemlich gross und trapetzförmig; die innere Cubitalzelle verhältnissmässig breit.

Der Hinterleibsstiel ist ein deutliches, rundes Knötchen. Der Hinterleib ist rundlich, fast so breit als lang und an den Enden ganz stumpf zugerundet. Die ersten drei Segmente sind fast von selber Länge; das vierte dagegen ist sehr kurz.

31. Formica globiventris m. Taf. IX. Fig. 13.

Capite elongato, basi dilatato, thorace fere latiore, hoc brevi; abdomine globoso.

Ganze Länge 2⅞ Lin.; Kopflänge fast 1 Lin.; Länge des thorax ⅞ Lin., des Hinterleibes 1⅛ Lin.; Breite des Kopfes stark ⅞ Lin., des thorax ⅞ Lin., des Hinterleibes stark 1⅛ Lin.; Länge der Flügel 2½ Lin.?

Oeningen. Ein Exemplar aus der Sammlung des Herrn Alberti.

In Grösse und Gestalt der F. globularis sehr ähnlich, aber durch den längeren, vorn stark verschmälerten Kopf und die, wie es scheint, kürzeren Flügel zu unterscheiden. In der Kopfbildung stimmt sie ganz mit der F. ma-

crocephala überein, ist aber durch geringere Grösse und namentlich dem kürzeren kugelichen Hinterleib zu unterscheiden.

Der Kopf ist sehr gross, am Grunde stark verbreitert und mit gerundeten Seiten: die Hinterecken ganz stumpf zugerundet; nach vorn stark verschmälert. Von den Fühlern ist die dünne, zarte Geissel angedeutet, doch ihre Gliederung nicht zu sehen. Der thorax ist oval, nach beiden Seiten gleichmässig zugerundet; bei der Flügelinsertion am breitesten und etwas schmäler als der Kopfgrund. Die Flügel nicht in ihrer ganzen Länge erhalten; die Schulter- und Mittelader deutlicher, die innere Discoidalzelle nur schwach angedeutet; sie scheint klein und viereckig zu sein; die Beine ziemlich lang mit zartem tarsus; der Hinterleib kreisrund, mit einem kurzen breiten Stiel, der ein kleines Schüppchen darstellt.

32. Formica longaeva m. T. X. Fig. 4.

Thorace ovali, alis abdomine oblongo-ovali longioribus; alis area discoidali interna, minuta.

Ganze Länge wahrscheinlich 3 Lin.; Länge des thorax ¾ Lin., Breite ⅝ Lin.; Länge des Hinterleibes 1¾ Lin.; Breite 1 Lin.

Radoboj. Zwei deutliche Exemplare und unter andern Ameisen noch weitere 4 undeutliche Stücke.

Zeichnet sich unter den kleineren Arten durch die schmälere Leibform und die sehr kurze innere Discoidalzelle aus.

Der Kopf ist sehr undeutlich; er scheint von der Breite des thorax zu sein. Dieser ist in der Mitte am breitesten, vorn und hinten sehr stumpf gerundet. Die Flügel sind bei einem Exemplare (Fig. 4. b) verdreht, so dass die Nahtseite nach vorn steht. Das Geäder ist beim linken Flügel wohl erhalten, und hat eine sehr kleine, kurze, innere Discoidalzelle; sie ist breiter als lang und trapetzförmig; die innere Cubitalzelle ist bedeutend schmäler, als die offene äussere Discoidalzelle. Von den Beinen sieht man nur Fragmente; sie waren dünn und mässig lang.

Der Hinterleibsstiel ist ein einfaches Knötchen. Der Hinterleibskörper länglich oval; das erste und letzte Segment die kürzesten; die zwei mittleren bedeutend länger.

Hat die Grösse und Gestalt der F. flava F., welche durch ganz Europa, vom Mittelmeer bis Finnland und Lappland, verbreitet ist, doch im Norden seltener vorkommt. Sie baut sich grosse Gänge in die Erde.

33. Formica ocella m. Taf. X. Fig. 5 (zweimal vergrössert).

Femina: Capite subquadrato, thorace latitudine subaequali, mandibulis porrectis; abdomine breviter ovali. Taf. X. Fig. 5. a.

Ganze Länge 2⅓ Lin.; Länge des Kopfes schwach ⅓ Lin., Breite ⅓ Lin.; Länge des thorax stark ⅓ Lin., Breite etwas über ⅓ Lin.; Hinterleibslänge fast 1½ Lin., Breite fast 1 Lin.

Mas.: Capite parvulo, rotundato, abdomine ovali. Taf. X. Fig. 5. b.

Ganze Länge 2⅓ Lin., Länge des thorax ⅓ Lin., Breite ⅓ Lin.; Länge des Hinterleibes 1⅓ Lin.

Radoboj. Es finden sich zwei Pärchen auf dem Taf. XI. Fig. 14 dargestellten Steine (a. b), von denen eines bei X. 5. a. b. vergrössert dargestellt ist. Dieses ist von besonderem Interesse, da Männchen und Weibchen in selber Lage, wie bei der Begattung sich befinden.

Es ist diese Art leicht von den verwandten durch den fast viereckigen, mit scharfen, vorstehenden Zangen versehenen Kopf des Weibchens zu unterscheiden, und gehört vielleicht zur Gattung Odontomachus Latr., doch sind bei dieser die Oberkiefern noch länger und schmäler und am Grunde mehr genähert, indem der Kopf von den Augen an stark sich verschmälert.

Weibchen. Der Kopf fast viereckig, bei den Augen am breitesten, an den Ecken schwach zugerundet. Die Augen sehr klein, aber ausserst deutlich; die Oberkiefern verhältnissmässig gross, hervorstehend, vorn scharf zugespitzt. Der thorax eiförmig, fast von der Breite des Kopfes. Die Flügel fehlen; die Beine dünn und zart. Der Hinterleibsstiel ein kleines, rundliches Knötchen. Der Hinterleibskörper ist kurz oval, in der Mitte am breitesten, nach beiden Seiten gleichmassig zugerundet. Die Gliederung ist undeutlich.

Das ganze Thierchen ist hellbraun gefärbt; der Kopf und Beine noch etwas heller, als die übrigen Theile, wogegen die Augen schwarz.

Männchen. Es hat einen viel kleinern Kopf, als das Weibchen; der thorax ist von gleicher Bildung, eben so die zarten Beine, wogegen der Hinterleib schmäler und schlanker ist, und fünf deutliche Segmente zeigt, die fast von gleicher Länge sind.

Var. b. paulo major. Taf. X. Fig. 5. c.

Auf demselben Steine findet sich ein Männchen, das etwas grösser und namentlich etwas gestreckter, aber doch wohl nur als Varietät zu betrachten ist. Es ist stark 2⅓

Lin. lang; der thorax 1 Lin. und 5/8 Lin. breit; der Hinterleib 1 1/4 Lin. lang und 3/4 Lin. breit.

34. Formica occultata m. Taf. X. Fig. 6. Taf. XI. Fig. 11.

Femina: Nigra, capite rotundato, thorace paulo angustiore; thorace ovato; alis elongatis, abdomine globoso. Taf. X. Fig. 6 a. b. c.

Ganze Länge 2 1/8 Lin., Länge des Kopfes 1/2 Lin., Breite c. 1/2 Lin.; Länge des thorax 3/4 Lin., Breite 5/8 Lin.; Länge des Hinterleibes 7/8 Lin., Breite 3/4 Lin.; Länge der Vorderflügel 2 1/2 Lin.

Mas.: Nigra, capite rotundato, thorace multo angustiore, abdomine breviter ovali. Taf. X. Fig. 6. d.

Ganze Länge 1 3/4 Lin., Kopflänge 3/8 Lin., Brustlänge 1/2 — 5/8 Lin., Breite ebenfalls; Länge des Hinterleibes 3/4 — 7/8 Lin. Breite 1/2 — 5/8 Lin.

Radoboj. Ist die häufigste Art; ich sah von da **52** Exemplare, **38** weibliche und **14** männliche. Von dieser Art liegen öfter mehrere Exemplare auf einem Steine. Auf dem auf Taf II. Fig. 1. a. nur zum kleinern Theil dargestellten Steine liegen eine ganze Menge durcheinander, von denen ich 11 Stücke (**5** männliche und **6** weibliche) deutlicher erkenne.

Auf einem Steine liegt ein kleines Stück Holz so da, als hielte es die Ameise im Munde (cf. Taf. X. Fig. **6**. a); auf demselben Steine sehen wir auf der andern Seite den Telephorus attavinus, Formica longaeva, Formica occultata, Attopsis nigra, den Leib einer Fliege, Ueberreste einer Miris, ein Weidenblatt, das vorne gerade so entfärbt ist, wie die minirten Weidenblätter, das Blatt von Diospyros, einige Fragmente von Cystoseirites communis und von einem Grase. Auf einem andern Steine liegen Exemplare dieser Ameise neben Cystoseirites und einem Fischskelette.

Ist der Formica globularis in der Tracht sehr ähnlich, aber kleiner; der thorax verhältnissmässig aber grösser, namentlich länger. Aus der Lebenwelt kommt ihr die Formica fuliginosa L., welche in grossen Gesellschaften in alten Bäumen lebt, und durch ganz Europa verbreitet ist, am nächsten. Doch ist die fossile Art etwas kleiner.

Weibchen. Der Kopf am Grunde am breitesten, hat aber sehr gerundete Seiten und kleine rundliche Augen. Der Fühlerschaft reicht bis zum Kopfgrund; die Geissel

ist sehr zart, aber ziemlich lang. Der thorax ist verhältnissmässig gross; er ist bei der Flügelinsertion am breitesten und da merklich breiter als der Kopf; nach hinten ist er stärker verschmälert als nach vorn. Die Flügel sind lang und reichen beträchtlich über die Hinterleibsspitze hinaus. Das Geäder ist bei einigen Exemplaren auf dem Vorder- wie Hinterflugel zu erkennen (cf. Fig. 6. b und stimmt im Wesentlichen mit dem der übrigen Arten überein. Die innere, geschlossene Discoidalzelle ist ziemlich gross, doch kurz und fast quadratisch.

Der Hinterleibsstiel ist ein rundes, kleines, deutlich hervortretendes Körperchen. Der Hinterleibskörper ist fast kugelich; bei den meisten Exemplaren sieht man 4 Segmente, von denen die drei ersten ziemlich gleich lang sind, das letzte aber das kürzeste; das zweite ist das breiteste; von diesem verschmälert sich der Leib nach beiden Enden gleichmässig in starken Bogenlinien; bei einem tritt das sehr kleine fünfte Segment (cf. Fig. 6. c etwas hervor. Das ganze Thier ist glänzend schwarz.

Var. b. major. Der thorax ist 1 Lin. lang und ¾ Lin. breit, der Hinterleib 1¼ Lin. lang und 1 Lin. breit.

Einige Exemplare sind etwas grösser, stimmen aber im Uebrigen so ganz mit der vorigen überein, dass sie wohl als Art nicht zu trennen sind.

Männchen. Der Kopf ist kleiner als beim Weibchen, rundlich, viel schmäler als der thorax, der ziemlich breit und verkehrt eiförmig ist. Der Hinterleib ist oval und zeigt deutlich fünf, bei einem sechs Segmente, von denen die zwei letzten die kürzesten sind; die drei ersten sind fast von gleicher Länge. Ist schwarz.

Ich halte diess für das Männchen der F. occultata, weil es in Grösse und Körperform demselben nahe kommt und ferner es meist mit demselben auf gleichen Steinen sich findet.

Var. c. F. occultata Parschlugiana Taf. X. Fig. 6. c.

Nur ein einzelner Flügel von Parschlug, der aber in Grösse und Aderverlauf so sehr mit den Flügeln der F. occultata übereinstimmt, dass er wahrscheinlich von einem Thiere gleicher Art herrührt. Das Geäder ist sehr deutlich. Wir haben eine kurze, fast quadratische innere, und eine sehr grosse, offene, äussere Discoidalzelle; eine grosse innere Cubitalzelle, die in einem spitzen Winkel an die äussere, offene stösst. Die Schulterzellen sind verhältnissmässig kurz.

25. Formica longipennis m. Taf. X. Fig. 7.

Minuta, capite rotundato, thorace latitudine aequali, alis abdomine globoso multo longioribus.

Ganze Länge 2 Lin.; Kopflänge ½ Lin., Breite gleich; Brustläage ¾ Lin.; Breite ½ Lin., Länge des Hinterleibes ⅝ Lin., Breite schwach ⅝ Lin.; Länge des Vorderflügels 2½ Lin.; Breite ⅞ Lin.

Radoboj. Zwei Exemplare.

Dem Vorigen sehr ähnlich, aber noch kleiner und mit verhältnissmässig dickerem Kopf und längern Flügeln.

Der Kopf rundlich, mit ziemlich grossen, rundlichen Augen. Der thorax lang, in der Mitte am breitesten; der metathorax deutlich abgegliedert. Die Flügel sind sehr lang und ragen weit über die Hinterleibsspitze hinaus. Das Geäder stimmt mit dem der übrigen Arten überein, hat aber eine verhältnissmässig grosse, stark trapetzförmige innere Discoidalzelle. Die Beine sehr zart und ziemlich lang. Der Stiel ein kleines, rundliches Schüppchen. Der Hinterleib kuglich; das erste Segment das längste, das vierte sehr kurz.

36. Formica minutula m. Taf. X. Fig. 8.

Minuta, capite rotundato, latitudine thoracis, thorace ovato, abdomine ovali.

Ganze Länge fast 2 Lin.; Kopflänge nicht ganz ½ Lin., Breite ebenso; Länge des thorax ⅝ Lin., Breite ½ Lin.; Länge des Hinterleibes ¾ Lin., Breite ½ Lin.

Radoboj. Ein deutliches Exemplar, daneben noch Fragmente eines zweiten; auf demselben Steine ein paar Exemplare der F. longaeva.

Ist die kleinste fossile Art dieser Gattung. Hat einen runden Kopf, einen verhältnissmässig grossen thorax, der vorn sehr stumpf zugerundet, nach hinten stark verschmälert ist. Die Flügel sind nur theilweise erhalten und das Geäder sehr undeutlich, doch stimmt es mit dem der übrigen Ameisen, so weit es zu erkennen ist. Die innere Discoidalzelle ist klein und trapetzförmig.

Der Hinterleib ist klein, oval, zeigt 4 deutlich getrennte Segmente, von denen die ersten 3 fast von selber Länge sind.

Von den vorigen Arten durch die schmälere Körperform zu unterscheiden.

37. Formica pumila m. Taf. XI. Fig. 15. a. b.

Femina: Minuta, capite rotundato, thorace paulo breviore; hoc brevi, antice dilatato; abdomine globoso. Taf. XI. 15. a.

Ganze Länge 2 Lin.; Kopflänge stark ½ Lin., Breite ½ Lin.; Brustlänge ½ Lin., Breite ⅝ Lin., Länge des Hinterleibes 1 Lin., Breite schwach 1 Lin.

Mas.: Capite subrotundato, thorace paulo angustiore; hoc brevi; abdomine oblongo-ovali. Taf. XI. 15. b.

Ganze Länge 2 Lin.; Kopflänge ⅝ Lin., Breite ebenso; Brustlänge stark ⅝ Lin., Breite fast ½ Lin.; Länge des Hinterleibes schwach 1 Lin., Breite stark ½ Lin.

Radoboj. Zwei Pärchen. Das besser erhaltene auf demselben Steine mit Amphotis bella, Formica pinguicula u. A., das andere auf dem merkwürdigen, auf Taf. X. 9 dargestellten, Steine. Steht der F. occultata und F. longipennis sehr nahe, unterscheidet sich aber von denselben vorzüglich durch den bedeutend kürzeren thorax.

Weibchen. Der Kopf ist gross, am Grunde am breitesten; nach vorn verschmälert. Der thorax sehr kurz. Er ist vorn sehr breit, nach hinten in Bogenlinien stark verschmälert. Die zarten Beine sind ziemlich lang; die Flügel grossentheils zerstört. Der Hinterleib ist fast kreisrund, war daher ohne Zweifel kuglich. Die ersten drei Segmente sind fast von selber Länge, das vierte sehr kurz, und ausser denselben haben wir noch eine Andeutung des fünften Endgliedes.

Männchen. Der Kopf ist am Grunde am breitesten und nach vorn allmählig verschmälert. Der thorax kurz, vorn am breitesten und nach hinten allmählig verschmälert. Die Flügel sind ziemlich wohl erhalten und selbst das Geäder ist trotz ihrer Kleinheit zu bestimmen. Es zeigt eine kleine, fast quadratische, innere Discoidalzelle. Der Hinterleib ist länglich oval und schmal. Die Gliederung ist zwar undeutlich und die Zahl der Segmente nicht genau zu bestimmen, doch lässt die Form dieses Hinterleibes, wie die Kürze der Segmente nicht zweifeln, dass das Thierchen eine männliche Ameise sei, und das Vorkommen mit der vorigen auf demselben Steine, wie die Grösse und namentlich auch Form der Brust, müssen es sehr wahrscheinlich machen, dass sie mit der F. pumila zusammengehöre.

b. Männchen.

38. Formica Imhoffii m. Taf. X. Fig. 10.

Capite parvulo. rotundato; thorace incrassato; abdomine ovali; alis abdomine multo longioribus.

Ganze Länge 4½ Lin.; Kopflänge ⅝ Lin., Breite 1¼ Lin., Brustlänge 1½ Lin., Breite 1¼ Lin., Länge des Abdomens 2¼ Lin., Breite 1⅗ Lin.; Flügellänge 5 Lin., Breite 1⅝ Lin.

Radoboj. 3 Exemplare, eines jedoch sehr schlecht erhalten und die Bestimmung unsicher.

Kopf klein und rund; leider aber nur bei einem Exemplare erhalten und so, dass nicht bestimmt ausgemittelt werden kann, ob dieser runde schwarze Flecken den ganzen Kopf darstelle oder nicht. Der thorax zeichnet sich durch seine Grösse aus. Er ist oval, bei der Flügelinsertion am dicksten und nach beiden Enden in starken Bogenlinien verschmälert und sich zurundend. Durch Querlinien werden die Grenzen der Ringe des thorax angegeben. Von den Beinen treten nur einzelne Stücke hervor, die auf mässig lange Schenkel und Schienen weisen. Die Flügel sind lang und reichen weit über die Hinterleibsspitze hinaus. Auf einem Vorderflügel (cf. Fig. 10. b) erkennt man, obwol mit Mühe, die rautenförmige, innere Discoidalzelle.

Der Hinterleib ist oval und zeigt deutlich 5 Segmente, die in der Länge unter sich ziemlich gleich sind, das zweite und dritte sind die breitesten; das fünfte ist zwar das schmälste, aber eben so lang als die übrigen; beim abgebildeten Exemplar ist es etwas vom vorletzten getrennt; beim anderen Exemplar fehlen die zwei letzten Segmente. Nach hinten verschmälert sich der Hinterleib stärker als nach vorn.

Ich hielt diess Thier anfänglich, seines ziemlich dicken Hinterleibes wegen, für ein Weibchen, allein das lange fünfte Abdominalsegment weiset auf ein Männchen und ebenso der kleine Kopf.

Nach seiner Grösse zu urtheilen, dürfte es vielleicht das Männchen der F. obscura sein.

Meinem Freunde Dr. Imhoff in Basel gewidmet

39. Formica Schmidtii m. Taf. XI. Fig. 5.

Minor; thorace ovato. incrassato; abdomine ovali; alis abdomine multo longioribus.

Ganze Länge wahrscheinlich 3¾ Lin., Länge des thorax 1¼ Lin., Breite 1 Lin.; Länge des Abdomens 1⅞ Lin., Breite 1¾ Lin.; Länge des Oberflügels wenigstens 3½ Lin.

Radoboj. Zwei Exemplare.

Kopf grossentheils zerstört, ist aber, nach den Fragmenten zu urtheilen, wohl ums Doppelte schmäler als der thorax. Dieser bei der Flugelinsertion am breitesten, vorn ganz zugerundet, nach hinten zu stark verschmälert. Flugel lang, doch nicht bis zur Spitze erhalten. Das Geäder verwischt. Beine dunn und ziemlich lang. Hinterleibsstiel ein rundliches Schuppchen. Der Hinterleibskörper oval, in der Mitte am breitesten, und nach beiden Seiten gleichmässig verschmälert. Er zeigt sehr deutlich funf Segmente, von denen das zweite etwas länger als das erste, das dritte und vierte etwas kurzer und unter sich gleich, das fünfte etwas länger als die beiden vorhergehenden. An der Seite bemerkt man Andeutungen der umgeschlagenen Ränder. Das ganze Thier ist glänzend schwarz gefärbt.

In der Körperform und Gliederung des Hinterleibes nähert sie sich sehr der vorigen Art, weicht aber durch viel geringere Grösse und den nach hinten mehr verschmalerten thorax ab.

Meinem Freunde Ferd. J. Schmidt, dem eifrigen Entomologen zu Laybach in Kraın gewidmet.

40. Formica primitiva m. Taf. XI. Fig. 6.

Nigra; capite parvo, ovali; pronoto oblongo-ovali; abdomine ovali.

Ganze Länge 4½ Lin.; Länge des Kopfes stark ½ Lin., Breite ⅜ Lin.; Länge des Hinterleibes ohne Stiel 2 Lin., Breite 1¼ Lin.; Länge des Fühlerschaftes 1 Lin.; Vorderflügellänge 3⅞ Lin.

Oeningen. Fünf Exemplare.

Sieht auf den ersten Blick der Formica heraclea sehr ähnlich, ist aber kleiner, der Hinterleib verhältnissmässig etwas breiter, überdiess das Flugelgeäder anders und weist ihm die Stelle unter der zweiten Abtheilung an.

Der Kopf ist klein, oval, das Auge verhältnissmässig gross und oval. Die Fuhler lang, aber sehr dunn und zart gebaut. Der Schaft nach aussen kaum verdickt. An der Geissel, die länger als der Schaft, sind an einem Exemplar die Glieder zu unterscheiden. Sie scheinen alle von gleicher Grösse zu sein.

Der thorax ist gross, in der Mitte am breitesten und nach vorn und hinten gleichmässig verschmälert und zugerundet. Die Beine sind lang, haben am Grunde etwas verdickte Schenkel und dünne Schienen, zarte Tarsen, deren Gliederung undeutlich. Die Flügel reichen wenig über die Hinterleibsspitze hinaus; sie haben zwei Discoidalzellen, von denen die innere, geschlossene, sehr klein ist.

Der Hinterleibsstiel erscheint als kleines, einfaches Schuppchen; der Hinterleibskörper ist oval, in der Mitte am dicksten und ziemlich gleichmässig nach beiden Enden hin verschmälert. Die Gliederung ist undeutlich, doch erkennt man 6 Segmente, von denen das letzte sehr klein; bei einem Exemplar stehen die Geschlechtsklappen etwas hervor.

Zeichnet sich durch die glänzend dunkel schwarze Farbe aus, wo die Substanz des Thieres nicht von Steinmasse bedeckt wird.

Ist wahrscheinlich das Männchen der Formica primordialis und ähnelt dem Männchen der Formica rufa L.

41. Formica demersa m. Taf. XI. Fig. 7.

Livida; capite parvo, ovali; pronoto crassiore; abdomine oblongo-ovali, thorace angustiore.

Ganze Länge 4 Lin., Länge des Kopfes ½ Lin., des thorax 1½ Lin., Breite desselben 1 Lin.; Länge des Hinterleibes ohne Stiel 1¾ Lin., Breite ⅞ Lin.; Länge des Fühlerschaftes stark ¾ Lin.

Oeningen. Zwei Exemplare aus der Seyfriedischen Sammlung, ein sehr undeutliches aus der Lavaterschen.

Dem Vorigen zwar ähnlich, aber der thorax kürzer und breiter, der Hinterleibskörper kleiner. Auch ist das ganze Thier etwas kleiner und scheint eine hellgelbe Farbe gehabt zu haben, wenigstens sind alle Theile des Körpers beim Petrefakt hell gelblich braun gefärbt, während beim vorigen glänzend schwarz.

Der Kopf ist sehr klein und oval. Die Fühler sehr zart und dünn; bei einem Exemplar beide sammt Schaft und Geissel erhalten; letztere ist wenig länger als der Schaft, die Glieder scheinen alle von selber Länge zu sein. Der thorax ist dick, vor der Mitte am breitesten, vorn stumpf zugerundet. Die Flügel sind nur angedeutet; sie scheinen verhältnissmässig etwas länger gewesen zu sein, als bei der vorigen Art, und über die Abdomenspitze weiter hinauszuragen. Der Hinterleibsstiel ist deutlich; ein einfaches Schüppchen. Der Hinterleibskörper ist klein, die Gliederung sehr undeutlich; die mittleren Seg-

mente sind die breitesten: von diesen verschmälern sie sich ziemlich gleichmässig nach beiden Seiten.

Die Beine sind wie bei der vorigen Art.

Ist wahrscheinlich das Männchen der Formica immersa, da es sich zur vorigen Art ähnlich verhält, wie die Formica primitiva zur F. primordialis.

42. Formica orbata m. Taf. XI. Fig. 8.

Capite minuto; thorace ovali; abdomine oblongo-ovali, thorace latiore.

Ganze Länge 3⅞ Lin., Länge des Kopfes ½ Lin., des thorax 1⅛ Lin., Breite 1 Lin., Länge des Hinterleibskörpers ohne Stiel 2 Lin., Breite 1¼ Lin.

Oeningen. Fünf Exemplare. Drei aus der Lavaterschen, eines aus der Carlsruher, eines aus der Zürcher Universitätssammlung.

Ist kleiner als die vorigen Arten, hat aber einen verhältnissmässig grossern Hinterleib als die zuletzt beschriebene Art.

Der kleine Kopf ist oval; von den Fühlern ist nur der dünne Schaft erhalten. Der thorax ist vor der Mitte am breitesten, vorn stumpf zugerundet. Die Beine sind dünn und lang. Der Hinterleibsstiel ist ein kleines, rundliches Schüppchen; der Hinterleibskörper oval und nach beiden Enden allmählig sich verschmälernd.

43. Formica obvoluta m. Taf. X. Fig. 9. f.

Capite parvulo; thorace ovali; abdomine oblongo-ovali, thorace latitudine subaequali.

Ganze Länge 4 Lin.; Kopflänge ⅞ Lin., Breite ½ Lin., Länge des Hinterleibes 1⅞ Lin., Breite 1 Lin.

Radoboj. Ein Exemplar, in seitlicher Lage.

Der Kopf ist sehr klein, oval; der Fühlerschaft reicht über den Kopfgrund hinab. Der thorax liegt von der Seite und ist stark zerdruckt; er ist gross; er scheint oval und nach der Basis etwas verdickt und dort stumpfer zugerundet gewesen zu sein. Die Beine sind erhalten; sie sind ziemlich lang, die Schenkel etwas in der Mitte verdickt, die Schienen sehr dunn. Die Flugel fehlen. Der Hinterleib ist länglich oval; in der Mitte am breitesten und nach beiden Enden ziemlich gleichmässig verschmalert. Man erkennt deutlich sechs Segmente, die unter sich ziemlich von gleicher Länge sind.

Das ganze Thier ist glänzend schwarz.

Ist wahrscheinlich das Männchen der Formica obtecta, welche in einem Exemplare mit diesem Männchen (cf. Taf. X. Fig. 9) sich auf einem Steine befindet, und nach Grösse und Körperform am meisten zu derselben stimmt.

44. Formica acuminata m. Taf. XI. Fig. 14. g. und XI. Fig. 13.

Capite parvulo; thorace incrassato; abdomine oblongo-ovali, apice acuminato, latitudine thoracis.

Ganze Länge 3½ Lin.; Länge des thorax 1¼ Lin., Breite 1⅛ Lin.; Hinterleibslänge fast 1¾ Lin., Breite schwach 1⅛ Lin.

Radoboj. 2 Exemplare.

Ist nach der Grösse zu urtheilen das Männchen der Formica Ungeri.

Der Kopf ist sehr klein, der thorax dagegen verhältnissmässig sehr dick, hinten plötzlich eingeschnitten. Die Flügel fehlen. Die Beine haben in der Mitte etwas verdickte Schenkel. Der Hinterleib ist länglich oval; vor der Mitte am dicksten, nach hinten zugespitzt. Man erkennt alle 6 Segmente, die alle sehr kurz sind, nach hinten aber noch kürzer werden.

Das Thier ist braunschwarz gefärbt.

45. Formica pulchella m. Taf. XI. Fig. 9.

Capite rotundato, latitudine thoracis; hoc oblongo obovato; abdomine-oblongo; alis abdomine vix longioribus.

Ganze Länge 3¾ Lin.; Kopflänge ⅝ Lin., Breite ⅝ Lin.; Brustlänge 1¼ Lin., Breite ⅜ Lin.; Länge des Abdomens stark 1½ Lin., Breite ⅞ Lin.; Flügellänge 2¾ Lin.

Oeningen. Ein sehr schönes Exemplar in der Sammlung des Herrn von Seyfried. Dazu dürften noch zwei sehr undeutliche Exemplare aus der Carlsruher Sammlung gehören.

Ist von den vorhergehenden Arten durch geringere Grösse und besonders den grössern Kopf sehr verschieden.

Kopf rundlich, mit ziemlich grossen rundlichen Augen. Von den Fühlern sind die zarten, aber ziemlich langen Schafte erhalten. Der thorax ist gross, namentlich lang; bei der Flügeleinfügung am breitesten, von dort nach vorne sehr stumpf zugerundet,

nach hinten stark verschmälert. Die Flügel sind erhalten, doch, wie das ganze Thier, sehr stark zusammengedrückt, daher das Geäder gänzlich verwischt. Sie reichen nicht weit über die Hinterleibsspitze hinaus.

Der Hinterleibsstiel ist ein dünnes, rundliches Körperchen. Der Hinterleibskörper lang und schmal. Vor der Mitte am breitesten, nach vorn stumpf zugerundet, nach hinten stark verschmälert. Man erkennt 5 Segmente, von denen das erste das längste ist.

Dürfte das Männchen der Formica macrophthalma sein, wofür die entsprechende Grösse und seine Kopfbildung spricht.

16. Formica oculata m. Taf. X. Fig. 9. d.

Capite rotundato, abdomine oblongo.

Ganze Länge 3½ Lin.; Kopflänge ⅝ Lin., Breite ⅝ Lin.; Brustlänge ⅞ Lin., Breite 1 Lin.

Radoboj. Ein Exemplar.

Scheint dem vorigen nahe verwandt, ist aber etwas kleiner; namentlich ist die Brust, die übrigens sehr stark zerdrückt und daher in ihrer Form nicht mehr zu bestimmen ist, kürzer. Hinterleib und Kopf haben dagegen dieselbe Grösse.

Der Kopf, der übrigens auch stark zerdrückt, scheint rund gewesen zu sein, eben so breit als lang. Von den Flügeln ist der rechte Vorderflügel theilweise erhalten und zeigt dasselbe Geäder, wie die übrigen Arten. Von den Beinen sind nur ein paar dünne, ziemlich lange Schenkel erhalten. Der Hinterleib ist länglich und schmal, in der Mitte am breitesten und nach beiden Enden gleichmässig verschmälert. Man erkennt 5 Segmente, von denen das erste das längste ist; die zwei letzten sind sehr kurz.

Liegt auf demselben Steine mit drei Exemplaren der Formica ophthalmica und dürfte nach Grösse und Körperform als ihr Männchen zu betrachten sein, wofür namentlich auch das Längenverhältniss des thorax spricht.

17. Formica atavina m. Taf. XI. Fig. 10.

Thorace abdomineque oblongo ovalibus; alis abdomine evidenter longioribus.

Ganze Länge 2½ Lin., Brustlänge 1 Lin., Breite ½ Lin., Länge des Stieles ¼ Lin., des Hinterleibes 1⅛ Lin., Breite ⅝ Lin.; Länge der Vorderflügel 2¼ Lin., Breite ¾ Lin.

Radoboj. Ein Exemplar.

Hat ganz die Tracht der F. pulchella, ist aber viel kleiner, auch bedeutend kleiner, als die vorhergehende Art.

Der Kopf fehlt grossentheils. Der thorax ist lang; bei der Flügelinsertion am breitesten, nach vorn stumpf zugerundet, nach hinten stark verschmälert, der metathorax ist sehr schmal. Die Flugel sind bedeutend länger als der Hinterleib. Die innere geschlossene Discoidalzelle ist verhältnissmässig gross und parallelogrammisch.

Der Hinterleibsstiel ist sehr deutlich, und stellt ein ovales Körperchen dar. Der Hinterleibskörper ist schmal und lang. Er ist länglich oval; das erste Segment ist länger als das zweite. Das dritte und vierte nur undeutlich getrennt, das fünfte zugespizt. Hat düsterbraune Flügel und braunen Leib mit dunkleren zwei ersten Abdominalsegmenten.

Gehört vielleicht als Männchen zur F. longaeva.

48. Formica obliterata m. Taf. XI. Fig. 11. c. und 12.

Nigra, capite minuto, thorace ovali, abdomine breviter ovali.

Ganze Länge 2½ Lin., Brustlänge 1 Lin., Breite ¾ Lin.; Länge des Abdomens 1¼ Lin.; Breite 1 Lin.

Radoboj. Ein sehr deutliches Exemplar, doch ohne Flügel; von ein paar Anderen nur unvollständige Stücke auf demselben Steine mit Formica occultata und einigen Resten von Cystoseirites. Ein anderes deutliches Exemplar auf Taf. II. Fig. 1. a, und vergrössert Taf. XI. Fig. 12. b.

Sieht der Formica occultata sehr ähnlich, ist ebenfalls kohlschwarz gefärbt und von ähnlicher Körperform; aber etwas grösser und das Abdomen deutlich 5gliederig, mit kurzem ersten Segment; ist daher ein Männchen, und da es grösser als F. occultata, muss es zu einer anderen Art gehören, vielleicht ist es das Männchen der F. globularis.

Der Kopf ist sehr klein, rundlich, viel schmaler als der thorax. Dieser ist oval und ziemlich dick. Der Hinterleibsstiel ist ein kleines kuglichtes Schüppchen. Der Hin-

terleibskörper ist kurz oval; in der Mitte am dicksten und nach beiden Enden gleichmässig stumpf zugerundet. Man erkennt deutlich 5 Segmente, von denen die ersten ziemlich von gleicher Länge, die zwei letzten dagegen etwas kürzer sind.

VII. Ponera Latr.

Von Formica unterscheidet sich diese Gattung durch stärkere Mandibulen und dadurch, dass die Vorderflügel drei Cubitalzellen haben, zwei innere geschlossene, und eine offene äussere, von Myrmica, bei welcher Gattung auch eine Abtheilung solches Flügelgeäder hat, durch den eingliederigen Hinterleibsstiel. Diese beiden Charaktere zusammengenommen, zeichnen die Poneren von allen anderen Ameisengattungen aus: sie finden wir bei den folgenden Arten, daher sie dieser Gattung einzuverleiben sind. Bemerkenswerth ist indessen, dass keine dieser Arten eine bemerkbare Einschnürung beim zweiten Hinterleibssegment zeigt.

19. Ponera fuliginosa m. Taf. XII. Fig. 1.

Fuliginosa; capite ovato, basi latiore, obtuso; abdomine ovali, segmentis quatuor, mediis ceteris majoribus.

a. Ponera fuliginosa Oeningensis m. Taf. XII. Fig. 1 a. b.

Ganze Länge 6 Lin.; Länge des Kopfes 1 Lin., Breite ¾ Lin.. Länge des thorax 1⅝ Lin.; Breite 1 Lin.; Länge des Hinterleibes ohne Stiel stark 3 Lin., Breite 1⅞ Lin.; Länge des Stiels ½ Lin., Länge der Vorderflügel 4½ Lin., Breite 1¼ Lin.

Oeningen. Drei Exemplare; ein sehr schön erhaltenes aus der Sammlung des Herrn von Seyfried, ein zweites, an dem der Hinterleib fehlt, in der Carlsruher Sammlung.

Der Formica immersa ähnlich, allein durch kürzere Brust und etwas grösseren Hinterleib, noch mehr aber das Flügelgeäder leicht zu unterscheiden.

Von der Gattung Ponera haben wir nur eine Art, die Ponera contracta Latr., in Europa, welche zu den kleinsten Ameisen unserer Gegenden ge-

hört; in der Tropenwelt aber gibt es eine ganze Zahl von grossen, ansehnlichen Arten, an welche die fossilen mehr erinnern. In der Grösse nähert sich die P. fuliginosa am meisten der P. flavicornis (von Cayenne) und P. apicalis Latr.; die Kopfbildung ist aber sehr verschieden.

Der Kopf ist am Grunde am breitesten, daselbst fast gerade abgestutzt; die Seiten schwach gerundet. Vorn bemerkt man die rechte, breite, starke Mandibula. Die Brust ist oval, bei der Flügelinsertion am breitesten, vorn stumpf zugerundet. Von den Hinterbeinen sieht man die Schenkel, welche mässig lang sind; die Schienen sind eingeschlagen und undeutlich. Die Flügel sind sehr schön erhalten; sie reichen stark bis zur Hinterleibsspitze. Sehr deutlich sind die vena externo- und interno-media, die Schulterzellen und die beiden Discoidalzellen; die innere geschlossene ist klein und viereckig, die offene gross. Von der äusseren Ecke der inneren Discoidalzelle gehen zwei Adern, die eine läuft nach der vena marginalis und mündet vor der Flügelspitze in sie ein; die andere aber läuft gegen den Innenrand und zeigt denselben Verlauf, wie bei den Formicen die Ader, welche vom Stigma ausgeht und die von der geschlossenen Discoidalzelle auslaufende Ader überkreuzt. Das Feld zwischen diesen Adern, die von der inneren Discoidalzelle ausgehen, ist durch ein schwaches Queräderchen (das indessen nur auf dem linken Flügel deutlich ist) in zwei Zellen abgetheilt, eine äussere offene und eine innere geschlossene (diess die zweite Cubitalzelle); die erste Cubitalzelle, welche ausserhalb dieser liegt, ist beträchtlich grösser und das Queräderchen, das sie von der Radialzelle trennt, undeutlich.

Der Hinterflügel hat nichts Ausgezeichnetes; er zeigt deutlich die vena scapularis, noch besser die vena externo-media, die ihren Gabelast zu jener sendet; nur angedeutet ist die v. interno-media.

Der Hinterleibsstiel ist deutlich; es ist eine kurze, aber ziemlich breite, dicke Schuppe. Der Hinterleibskörper ist oval; er ist in der Mitte am breitesten und ganz gleichmässig nach vorn und hinten verschmälert; zeigt deutlich 4 Segmente, von denen die beiden mittleren die längsten und breitesten sind. Das erste und vierte sind beträchtlich kürzer.

Es war diess somit ein weibliches Individuum, bei welchem das fünfte, kleine Hinterleibssegment versteckt ist.

b. Ponera fuliginosa Radoboj. m. Taf. XII. Fig. 1. c. d (vergrössert).

Ist der vorigen an Grösse und Körperform ganz gleich, daher sie wohl zusammengehören. Mir lagen von Radoboj vier Exemplare vor.

Der Kopf ist am Grunde stark verbreitert und stumpf zugerundet; vor den Augen stark verschmälert. Die Oberkiefern sind stark und hervortretend. Die Augen sind gross und oval. Die Beine ziemlich lang, mit dünnen Schienen und Füssen versehen. Brust und Hinterleib haben genau dieselbe Form und Grösse, wie beim Oeninger; die zwei mittleren Segmente sind die breitesten. Der Hinterleibsstiel ist ein deutliches, rundliches Plättchen. — Das ganze Thier war braunschwarz.

50. Ponera affinis m. Taf. XII. Fig. 2.

Fuliginosa, capite ovali, abdomine oblongo-ovali, segmentis quatuor, mediis ceteris longioribus.

Ganze Länge 6 Lin.; Länge des Kopfes 1⅛ Lin., Breite ⅞ Lin.; Länge des thorax stark 1⅞ Lin., Breite stark 1 Lin., Hinterleibslänge ohne Stiel 3¼ Lin., Breite 1⅝ Lin.; Flügellänge 4⅛ Lin.

Radoboj. Ein Exemplar.

Ist dem vorigen sehr nahe verwandt, weicht aber ab in dem ovalen, am Grunde nicht verbreiterten Kopf, dem etwas schmäleren, gestreckteren Hinterleib und den etwas längeren Flügeln und muss daher von derselben getrennt werden.

Der Kopf ist oval, in der Mitte am breitesten; vorn stehen zwei ziemlich starke Oberkiefern hervor. Von den Fühlern ist nur ein Stück des Schaftes und der Geissel zu sehen. Der thorax ist bei der Flügelinsertion am breitesten und oval. Die Beine sind ziemlich lang und mit dünnen, zarten Schienen versehen. Die Flügel ragen etwas über die Hinterleibsspitze hinaus. Das Geäder ist erhalten, aber sehr schwer zu verfolgen. Doch überzeugt man sich bei sorgfältiger Untersuchung, dass auch hier zwei Discoidalzellen da sind und dass von der kleinen, viereckigen, geschlossenen Zelle an der äusseren Ecke, zwei Adern auslaufen, gerade wie bei der vorigen Art, wogegen die Querader, welche die mittlere Discoidalzelle von der äusseren trennt, nicht zu sehen ist; wohl dagegen diejenige, welche die innere erste Cubitalzelle von der Radialzelle scheidet. Das Charakteristische, was den Ponerafluge von dem der Formica auszeichnet, dass 2 Adern von der äussern Ecke der Discoidalzelle auslaufen, ist also hier deutlich, wie bei der Oeninger Ponera; die innere Discoidalzelle ist aber beträchtlich kürzer und kleiner.

Der Hinterleibsstiel ist ein deutlich hervorstehendes, nach hinten verbreitertes, fast herzförmiges Körperchen. Der Hinterleibskörper ist länglich oval, in der Mitte am brei-

testen und nach beiden Enden gleichmässig verschmälert, er zeigt 4 Segmente, von denen die beiden mittleren die grössten sind.

51. Ponera croatica m. Taf. XII. Fig. 3.

Fuliginosa; capite ovali; abdomine oblongo–ovali, segmentis duobus primis, sequentibus multo longioribus.

Ganze Länge 4¾ Lin., des Kopfes 1⅛ Lin., Breite ⅞ Lin.; Länge der Brust 1¼ Lin., Breite ⅞ Lin.; Länge des Hinterleibes ohne Stiel 2¼ Lin.; Breite 1⅜ Lin., Länge des Stieles ⅜ Lin.; Länge der Vorderflügel 4 Lin., Breite 1¼ Lin.

Radoboj. Zwei Exemplare, aus der Sammlung des k. k. montanistischen Cabinets zu Wien.

Ist der vorigen Art sehr ähnlich, allein beträchtlich kleiner, mit verhältnissmässig grösserem Kopfe, aber schmälerem Hinterleib, dessen drittes Glied viel kürzer ist als das zweite.

Der Kopf ist oval, nach vorn und hinten gleichmässig zugerundet. Die Oberkiefern sind ziemlich stark und stehen hervor. Der thorax ist von der Breite des Kopfes, dabei ziemlich lang, nach vorn und hinten an den Seiten gerundet. Von den Beinen sind die Schenkel erhalten; sie sind mässig lang und dünn. Die Flügel reichen über den Hinterleib hinaus. Ihr Geäder ist deutlich und zwar stimmt es mit dem der vorigen Art überein; es hat auch eine kleine, kurze, innere Discoidalzelle. Der Hinterleibsstiel ist gross, stellt ein rundliches Plättchen dar. Der Hinterleib ist länglich oval, in der Mitte am breitesten und nach beiden Enden gleichmässig zugerundet. Die beiden ersten Segmente reichen über die Leibmitte hinab; die hintere Parthie ist noch in drei undeutlich abgesonderte Segmente getheilt.

Das ganze Thier ist braunschwarz gefärbt.

52. Ponera longaeva m. Taf. XII. Fig. 5.

Castanea, abdomine oblongo–ovato, segmentis quinque, primo ceteris longiore.

Ganze Länge ohne Kopf 3⅞ Lin.; Länge des thorax 1½ Lin., Breite 1 Lin.; Länge des Hinterleibes ohne Stiel 2⅛ Lin., Breite stark 1½ Lin.; Flügellänge wahrscheinlich 3⅞ Lin.

Oeningen. Ein Exemplar in der Sammlung des Herrn von Seyfried. Ist etwas grösser als vorige Art und unterscheidet sich leicht durch den am Grunde verbreiterten, nach hinten stark verschmälerten Hinterleib.

Der Kopf fehlt; der thorax ist ziemlich gross, vorn ziemlich breit und nach hinten stark verschmälert. Die Flügel sind nicht ganz erhalten und das Geäder stark verwischt, doch sieht man drei Cubitalzellen, von denen die zwei inneren geschlossenen schmal sind und zwei Discoidalzellen, von welchen die erste klein und trapetzförmig ist. Die Hinterbeine und die Schenkel der Mittelbeine sind wohl erhalten. Die Schienen sind etwas kürzer, als die Schenkel; die Tarsen lang und zart. Der Hinterleibsstiel ist nicht zu sehen, doch kann er nur einknotig sein, da der Hinterleibskörper ganz nahe am thorax liegt. Es ist der Hinterleib länglich eiförmig; vor der Mitte am breitesten und nach hinten allmählig verschmälert. Man erkennt fünf Segmente, von denen das erste das grösste ist; es reicht bis gegen die Mitte des Leibes; die letzten sind kurz und undeutlich. Er ist hellbraun gefärbt. Da das fünfte Segment sehr klein ist, haben wir das Thier als weibliches Individuum zu deuten.

53. Ponera nitida m. Taf. XII. Fig. 4.

Nigra; abdomine oblongo-ovali, segmentis sex. longitudine subaequalibus.

Ganze Länge ohne Kopf 3½ Lin., des thorax 1½ Lin., des Hinterleibes 3 Lin., Breite des thorax schwach 1 Lin., des Hinterleibes schwach 1¼ Lin.

Radoboj. Ein Exemplar, dem aber der Kopf fehlt; auch sind die Flügel nicht in ihrer ganzen Länge erhalten.

Hat die Tracht der vorigen Art, ist aber viel kleiner und der Hinterleib besteht aus 6 fast gleich langen Gliedern; es ist daher ein Männchen, das vielleicht als solches zu der vorigen Art gehört.

Das ganze Thier ist glänzend schwarz gefärbt. Der thorax bei der Flügelinsertion am breitesten und nach hinten stärker verschmälert, als nach vorn. Die Beine sind massig lang mit fast cylindrischen Schenkeln. Am Flügel ist das stigma schwarz, die Adern stark, mit dem die Ponera auszeichnenden Geäder. Wir bemerken deutlich die zwei Cubitalzellen, die von zwei Längsadern eingeschlossen werden, welche von der inneren ge-

schlossenen, ziemlich grossen, rautenförmigen Discoidalzelle auslaufen. Der Hinterleib ist länglich oval und deutlich sechsgliederig, welche sechs Glieder ziemlich von derselben Länge sind. Der Stiel ist ein einfaches, ziemlich dickes Knötchen.

54. Ponera crassi-nervis m. Taf. XII. Fig. 6.

Alis stigmate, venisque nigris, firmioribus.

Länge des Flügels 3¾ Lin., Breite 1½ Lin.

Parschlug in Steiermark.

Mir liegt nur ein einzelner Oberflügel vor, der in Grösse mit dem der vorigen Art nahezu übereinkommt, aber vor allen Ameisenflügeln durch die starken, schwarzen Adern sich auszeichnet.

Der Flügel ist verhältnissmässig ziemlich breit. Das stigma ist ziemlich gross und kohlschwarz, ebenso die Adern, welche die grosse, geschlossene, innere Discoidalzelle und die beiden geschlossenen Cubitalzellen umgeben, wogegen die in den Nahtrand einmündenden Adern zarter und hell gefärbt sind. Die innere Discoidalzelle stellt ein ziemlich regelmässiges Parallelogramm dar; die innere Cubitalzelle ist gross, fünfeckig, die zweite klein, spitzwinklig, die dritte gross und nach aussen offen.

55. Ponera elongatula m. Taf. XII. Fig 7.

Capite rotundato, thorace ovali latitudine aequali; abdomine oblongo-ovali, segmentis quatuor, mediis ceteris longioribus.

Ganze Länge stark 3¾ Lin., Kopflänge ⅞ Lin.; Breite ¾ Lin.; Brustlänge 1 Lin., Breite ¾ Lin.; Länge des Hinterleibes 1⅞ Lin., Breite 1 Lin.

Radoboj. Ein Exemplar.

Die Flügel sind nicht ganz erhalten und das Geäder verwischt, daher nicht mit Sicherheit zu bestimmen; erinnert aber in der Tracht so sehr an die Ponera croatica, obwol sie viel kleiner ist als dieselbe, dass ich ihr hier den richtigen Platz unter den Poneren angewiesen zu haben glaube.

Der Kopf ist rund, mit hervorstehenden Oberkiefern und rundlichen Augen; der thorax oval, vorn stumpf zugerundet, von der Breite des Kopfes. Die Beine ziemlich lang und dünn. Die Flügel scheinen ziemlich gross und lang gewesen zu sein. Der Hin-

terleib ist länglich oval; das erste und letzte Segment sind beträchtlich kürzer, als die beiden mittleren.

56. Ponera ventrosa m. Taf. XII. Fig. 8.

Abdomine breviter ovali, segmentis sex.

Ganze Länge ohne Kopf 4⅞ Lin.; Länge des thorax 2¼ Lin., Breite 1⅝ Lin.; Länge des Hinterleibes ohne Stiel 2½ Lin., Breite 1⅞ Lin., Flügellänge 5 Lin., Breite 1⅝ Lin.

Oeningen. Ein Exemplar, ohne Kopf. Aus der Sammlung des Herrn von Seyfried, ein zweites, etwas kleineres in der Lavaterschen Sammlung.

Ist etwas kleiner als P. fuliginosa und namentlich durch den kürzern, und verhältnissmässig breitern Hinterleib zu unterscheiden, wobei überdiess zu berücksichtigen ist, dass die P. ventrosa ein Männchen ist, daher das Weibchen einen noch bedeutend dickeren Hinterleib gehabt haben wird.

Der Kopf scheint von der Breite des thorax zu sein und ist rundlich. Die Fühler sind dünn, fadenförmig, die Gliederung verwischt. Der thorax ist gross und vorn stumpf zugerundet; an seinen Seiten treten die Schenkel der Vorderbeine hervor. Die Hinterbeine sind ziemlich lang und haben dünne, cylindrische Schienen. Die Flügel reichen etwas über die Hinterleibsspitze hinaus. Ihr Geäder ist ziemlich deutlich und stimmt mit demjenigen der Ponera fuliginosa überein; es hat auch eine verhältnissmässig grosse, innere Discoidalzelle. Der Hinterleib steht um ¼ Lin. vom thorax ab; doch ist der Stiel nicht zu sehen. Der Hinterleibskörper ist in der Mitte am breitesten und nach beiden Enden gleichmässig verschmälert und ganz stumpf zugerundet. Die ersten drei, unter sich gleich langen Segmente sind deutlich abgegliedert; undeutlicher die folgenden drei, die kürzer sind. An der Hinterleibsspitze sieht man einige Längseindrücke, als ob dort einige Borsten gestanden.

57. Ponera globosa m. Taf. XII. Fig. 9.

Thorace obovato; abdomine globoso, segmentis quatuor.

Ganze Länge 4⅛ Lin.; Länge des Kopfes 1 Lin., Breite ebenfalls; Länge des thorax 1 Lin., Breite 1⅛ Lin., Länge des Hinterleibes 2⅛ Lin., Breite 2 Lin.

Oeningen. Ein Exemplar in der Sammlung der Zurcher Universität.

Der Kopf rund, eben so breit als lang, mit starken, vorn spitzen, am Grunde verbreiterten Oberkiefern. Die Augen gross; die Stirn ziemlich breit; auf derselben drei helle kleine Flecken, die wie drei in einem Dreieck stehende Ocellen aussehen. Fühler sehr zart, ganz dünn, fadenförmig, nach aussen gleich dick bleibend. Es scheint ein erstes ziemlich langes Glied da zu sein, doch ist diess nicht bestimmt zu ermitteln; dagegen erkennt man am linken Fühler deutlich 8 kleine kurze Glieder, welche mit Ausnahme des letzten, etwas längern, alle eben so breit als lang sind; näher gegen den Kopf folgt noch ein ziemlich langes Stück, an dem man keine Gliederung erkennt; mir scheint es wahrscheinlich, dass es aus zwei kurzen und einem längeren Grundstücke bestehe. Darnach wären die Fühler 11gliederig, von denen das erste das längste und das letzte auch etwas länger als die vorhergehenden wäre.

Der thorax ist kurz, nach hinten zu mehr verschmälert, als nach vorne und daher sehr kurz verkehrt eiförmig; vorne ist er ganz stumpf zugerundet; an der Seite gewahrt man Eindrücke. Die Flügel sind leider nicht ganz erhalten. Doch ist an den vorliegenden Theilen das Geäder ziemlich deutlich. Wir erkennen am Vorderflugel zwei grosse Schulterzellen. Die Radialzelle ist durch ein kleines, gerades Queräderchen von der langen, schmalen fünfeckigen ersten Cubitalzelle getrennt. Die zweite Cubitalzelle ist ziemlich gross und reicht nicht weiter nach vorn als die erste, die dritte ist nach aussen offen; die innere, geschlossene Discoidalzelle ist verhältnissmässig gross, sie ist viereckig; das sie von der zweiten offenen Discoidalzelle trennende Aederchen steht in Verbindung mit dem Aederchen, das die erste von der zweiten Cubitalzelle trennt.

Der linke Unterflügel zeigt uns eine ziemlich starke vena externo-media, die sich in zwei Gabeläste spaltet. Der äussere verbindet sich mit der Randader, der innere läuft nach dem Nahtrande des Flügels; da wo er den Rand berührt, vereinigt sich mit demselben die vena interno-media, welche mit der vorigen parallel läuft.

Von den Beinen tritt ein rechtes Vorderbein und ein linkes Hinterbein hervor. Sie sind ziemlich kurz; das erste hat eine ziemlich starke, cylindrische Schiene; am Fusse scheint das erste Glied lang, aber dünn zu sein, die äusseren sind sehr dünn; vom Hinterbein sieht man nur den ziemlich dicken Schenkel und einen Theil, der nach innen geschlagenen, mässig starken Schiene. Der Hinterleib ist kurz und dick, stellt einen Kreis dar, war daher im Leben wahrscheinlich kuglich. Er besteht aus 4 deutlich durch ziemlich tiefe Furchen getrennten Segmenten; das zweite und dritte sind die längsten und breitesten. Das letzte ist sehr klein; man bemerkt an demselben einen schwachen Quer-

strich. Ebenso zeigt das zweite und dritte Segment schwache, undeutliche Querstriche, die aber nicht Segmenteinschnitte bezeichnen, da sie am Rande verwischt sind.

Das Thier ist schwarz gefärbt und kahl.

Es weicht diess Thierchen zwar durch seine kurze, breite Brust, wie seinen dicken Hinterleib von den Poneren ab. Allein die Form der Fühler, das Flügelgeäder und der viergliedrige Hinterleib weisen bestimmt auf die Familie der Ameisen und das Flügelgeäder weiter auf Ponera. Hinterleibstiel gewahrt man zwar keinen, weil der Hinterleib enge an den thorax sich anschliesst; ohne Zweifel ist wohl ein einfacher vorhanden, der aber nicht zu sehen ist.

Ist bedeutend kleiner als P. ventrosa und darum nicht als ihr Weibchen anzusehen; unterscheidet sich von allen übrigen Arten durch die kurze, gedrungene Gestalt aller Körpertheile.

VIII. Imhoffia m.

Palpi maxillares filiformes; antennae filiformes, articulo primo tertio vix longiore; pedes cursorii, tarsis setaceis, articulo primo longissimo.

Caput parvulum, oculis ovalibus; thorace rotundato, magno; abdomine brevi, segmentis quatuor, ultimo perbrevi, obsoleto.

58. Imhoffia nigra m. Taf. XII. Fig. 10.

Nigra, thorace rotundato, magnitudine fere abdominis.

Ganze Länge 3½ Lin., Länge des Kopfes ⅔ Lin., des thorax 1½ Lin., des Hinterleibes 1⅔ Lin., die Breite bei jedem dieser Körpertheile gleich der Länge; Länge der Fühler 1½ Lin., Länge der Vorder- und Mittelschiene ¾ Lin., des Hinterschenkels 1⅓ Lin., des ersten Fussgliedes ½ Lin.

Oeningen. 2 Exemplare; eines in der Seyfriedischen, das andere in der Lavaterschen Sammlung.

Das ganze Thier ist glänzend kohlschwarz gefärbt.

Der Kopf ist verhältnissmässig sehr klein, kreisrund, mit zwei ovalen Augen und einer vorn gestutzten Oberlippe, vor welcher man einen zarten palpus erblickt, wogegen die Oberkiefern nicht hervortreten. An dem palpus erkennt man 3 Glieder, von de-

nen die zwei ersten sehr dünn, das dritte dagegen in der Mitte etwas verdickt ist. Die Fühler sind fadenförmig, überall gleich dick, sehr zart und dünn, aber ziemlich lang; die Gliederung ist unter dem Microscop zu ermitteln. Das erste Glied ist fast ganz verwischt; doch sieht man aus der Stellung des zweiten Gliedes, dass es kaum länger, als das dritte Glied war; das zweite Glied ist etwas kürzer als das dritte, das vierte dagegen von selber Länge, eben so scheinen die folgenden Glieder unter sich in Länge ziemlich übereinzustimmen.

Der thorax ist sehr gross, fast kreisrund. Die Beine haben dicke Schenkel, zarte cylindrische, kürzere Schienen und äusserst dünne, zarte, aber lange Tarsen; das erste Glied ist sehr lang, die folgenden 4 dagegen sehr kurz und alle vier zusammen nicht länger als das erste. Die Mittelbeine sind in ihrer Insertion weit von den vorderen getrennt und den hintern sehr genähert; ihre starken Schenkel scheinen durch die Seiten des thorax hindurch. Die Flügel sind fast ganz verwischt und nur mit vieler Mühe lassen sich einige Adern verfolgen, die vena scapularis ist etwas weiter von der Randader entfernt, als bei den Ameisen, und vereinigt sich vor dem stigma mit derselben; dieses ist lang und braunschwarz. Die vena externo-media schliesst nur ein schmales Feld nach innen (die area externo-media) ab, und biegt sich in einer Bogenlinie zur vena scapularis um, mit der sie sich vereint; die vena interno-media ist der externo-media sehr genähert und durch ein Queräderchen mit ihr verbunden; die wichtigen näher der Flügelspitze liegenden Zellen sind nicht zu erkennen, nur sieht man, dass ein Queräderchen von dem Stigma ausläuft.

Der Hinterleib ist klein, kurz und kreisrund. Am Grunde sieht man ein kleines, fast dreieckiges Körperchen, welches wahrscheinlich den Stiel darstellt; der Hinterleibskörper zeigt uns nur drei deutliche Segmente, von denen das mittlere das grösste ist; an dem dritten bemerkt man aber hinten einen helleren Querstrich, der wahrscheinlich noch ein kleines viertes Schwanzsegment darstellt.

Bei dem Exemplar aus der Lavater'schen Sammlung sind die Fühler und Schienen bräunlich gelb, während bei dem andern braunschwarz, doch stimmen sie im Uebrigen so ganz überein, dass sie darum wohl nicht getrennt werden dürfen.

Die systematische Stellung dieses Thierchens blieb mir lange zweifelhaft. Die langen, dünnen Füsse, namentlich das erste lange Fussglied und der schuppenförmige Hinterleibsstiel weisen es in die Familie der Ameisen; die nicht gebrochenen Fühler, mit kurzem erstem Gliede, und der Umstand, dass bei

einem eingliedrigen Stiel der Hinterleib doch nur 3 deutliche Segmente hat, lassen es aber zu keiner der bekannten Gattungen bringen, wie auch die ganze Tracht eine sehr abweichende ist, daher ich veranlasst war, eine besondere Gattung aus demselben zu bilden, auf welche ich den, um die Entomologie vielfach verdienten, Namen meines Freundes, Dr. Imhoff in Basel, übertragen habe.

Zweite Unterfamilie: Myrmiciden.

Mit zweiknötigem Hinterleibsstiel.

IX. Attopsis m.

Antennae geniculatae, funiculo extrorsum paulo incrassato; caput sat magnum, basi leviter emarginatum; thorax inermis, alae superae elongatae, stigmate parvulo instructae, areolis cubitalibus duabus, priori perfecta, posteriori incompleta, terminali, areola discoidali unica, maxima, aperta; petiolus abdominis e duobus segmentis compositus.

Nur bei der ersten Abtheilung von Formica und bei Oecodoma haben wir Flügel mit einer einzigen, offenen Discoidalzelle. Zu Formica können diese Thiere nicht gehören, da sie einen zweiknötigen Hinterleibsstiel haben; von Oecodoma aber weichen sie ab: durch das Flügelmahl, welches Oecodoma fehlt, und den Mangel der Stacheln; von Atta durch die einfache Discoidalzelle. In der Tracht erinnern sie aber ganz an die Atten und Oecodomen, und stehen jedenfalls diesen Gattungen zunächst. Die Attopsis longipennis hat dieselben langen, schmalen Flügel, den am Grunde verbreiterten Kopf und den runden Hinterleib, wie die Oecodoma cephalotes Latr., welche im tropischen Amerika lebt, oft schaarenweise in die Häuser eindringt und sie von allem Ungeziefer reinigt.

59. Attopsis longipennis m. Taf. XII. Fig. 11.

Nigra, capite basi truncato; thorace ovato, alis lanceolatis, valde elongatis; abdomine globoso.

Ganze Länge 4 Lin., Kopflänge 1 Lin., Breite schwach ¾ Lin., Brustlänge 1¼ Lin., Breite ⅞ Lin.; Länge des Stieles ½ Lin., Länge des Abdomens 1⅛ Lin., Breite schwach 1⅛ Lin., Flügellänge 4¾ Lin.

Radoboj. Zwei Exemplare.

Kopf gross, am Grunde wie es scheint, fast gerade abgestutzt, oder schwach ausgerandet, wenigstens steht bei einem Exemplare die rechte Hinterecke etwas vor; die Seiten sind gerundet und nach vorn zusammengehend; Dornen sieht man aber keine an demselben. Die Augen scheinen ziemlich gross gewesen zu sein. Die Fühler sind lang: der Schaft reicht etwas über den Kopfgrund hinab; die Geissel ist nach Aussen etwas verdickt.

Der thorax ist gross, oval, vorn breiter als hinten, und stumpf zugerundet. Er ist, wie der Kopf, ganz dicht mit feinen Strichelchen besetzt und kohlschwarz.

Die Beine ziemlich lang, die Schienen aussen etwas verbreitert und deutlich breiter, als die dünnen tarsen. Die Flügel sehr lang und schmal. Wir sehen eine offene, schmale Radialzelle und zwei Cubitalzellen, eine innere, schmale, geschlossene und eine äussere, ebenfalls schmale, offene, die in spitzigem Winkel an erstere anstösst. Discoidalzelle ist nur eine da; eine grosse, offene Zelle. An der Stelle, wo die Ader ausläuft, welche die innere Cubitalzelle von der Radialzelle trennt und die äussere Cubitalzelle von der Discoidalzelle, liegt das kleine, schmale stigma.

Der Hinterleibsstiel ist ziemlich lang, zweiknötig, das zweite Knötchen aber sehr kurz. Der Hinterleibskörper kurz und kuglich, kohlschwarz; leider ist seine Gliederung sehr undeutlich. Es scheint das erste Segment bis etwa zur Körpermitte zu gehen; ein letztes, das am deutlichsten zu sehen, ist sehr kurz.

Ich hielt das Thier, des zweiknötigen Stieles wegen, anfänglich für eine Myrmica, allein der Mangel der innern Discoidalzelle, die keiner Myrmica fehlt, dann auch die Form des Kopfes schliessen es von dieser Gattung aus.

60. Attopsis anthracina m. Taf. XII. Fig. 12.

Thorace ovali, alis latioribus, abdomine ovali, multo longioribus.

Länge ohne Kopf 2½ Lin.; Brustlänge ¾ Lin., Breite ⅝ Lin., Länge des Stieles ½ Lin., des Hinterleibes 1¼ Lin.; Breite ¾ Lin.

Radoboj. Ein Exemplar. Auf der Rückseite des Steines Cystoseirites communis Ung.

Der Kopf fehlt. Der thorax oval, ziemlich dick und vorn stumpf zugerundet; der mesothorax ist durch eine tiefe Linie von dem metathorax getrennt. Die Vorderflügel sind beträchtlich länger als der Hinterleib und bis ausserhalb der Mitte stark verbreitert. Das Geäder ist sehr deutlich. Am linken Flugel sieht man das stigma, von dem die Ader auslauft, welche die Radialzelle von der ziemlich grossen, inneren Cubitalzelle trennt. Die zweite Cubitalzelle ist nach aussen geoffnet. Discoidalzelle sieht man nur eine, und zwar eine grosse, offene Zelle, die bis zur Schulterzelle reicht. Die innere, geschlossene Discoidalzelle fehlt also auch dieser Art. An dem linken Flugel sieht man an der Stelle, wo sie sich bei den Myrmicen befindet, einige schwache Eindrücke, die aber nur zufällig zu sein scheinen, da man sie auf dem andern Flügel nicht gewahrt. Die vena interno-media läuft bis zur vena externo-media und verbindet sich mit derselben. Auf der rechten Seite liegen beide Flügel übereinander, daher der Gabelast des Unterflugels hier durchscheint und die Adern des Oberflügels überkreuzt.

Die Beine sind sehr dünn, aber lang.

Der Hinterleibsstiel ist lang und dünn und deutlich aus zwei, fast herzförmigen Knötchen gebildet. Der Hinterleibskörper ist oval, vorn und hinten ganz stumpf zugerundet. Er zeigt deutlich 4 Segmente, von denen das erste das längste; das zweite und dritte sind bedeutend kurzer, das vierte dagegen ist wieder etwas länger als diese.

Das ganze Thier ist glänzend schwarz.

Ist nach dem Bau des Hinterleibes ein Männchen, und durch die breiteren, kürzeren Flügel leicht von der vorhergehenden Art zu unterscheiden.

61. Attopsis nigra m. Taf. XII. Fig. 13.

Thorace oblongo-ovali, abdomine globoso.

Ganze Länge ohne Kopf 2⅛ Lin.: Länge des thorax etwas über 1 Lin., Breite ½ Lin.; Länge des Stieles ⅛ Lin., der Flügel 3¼ Lin., des Hinterleibskörpers 1¼ Lin., Breite 1⅛ Lin.

Radoboj. Ein Exemplar.

Vom Kopf nur ein Fragment; scheint von der Breite des thorax gewesen zu sein. Dieser ist länglich oval, schmäler, aber länger als bei der vorigen, der metathorax aber ebenfalls deutlich abgegliedert. Die Flügel sind beträchtlich länger als der Hinterleib; das Geäder nur theilweise erhalten. Wir sehen die Radialzelle, die äussere und innere Cubitalzelle und die grosse Discoidalzelle; von einer inneren Discoidalzelle findet man keine Andeutung.

Der Hinterleibsstiel ist lang und dünn und auch aus zwei sehr deutlichen, kegelförmigen Knötchen gebildet. Der Hinterleibskörper war beim lebenden Thiere wahrscheinlich kuglich; er zeigt deutlich 3 Segmente; das mittlere ist das breiteste, aber kürzer als das erste und nicht länger als das dritte.

Das ganze Thier ist auch kohlschwarz.

Ist ein weibliches Exemplar; nach Körperform und Grösse dürfte es das Weibchen der vorigen Art sein.

X. *Myrmica Latr.*

Hat einen zweiknötigen Hinterleibsstiel, zwei oder drei Cubitalzellen und zwei Discoidalzellen im Vorderflügel.

Div. 1. Zwei Cubitalzellen, die innere ziemlich gross, ungetheilt; die äussere offen; die Ader, welche sie von der äusseren Discoidalzelle trennt, entspringt ungefähr in der Mitte der Ader, welche von der oberen Ecke der inneren Discoidalzelle verläuft.

62. Myrmica macrocephala m. Tab. XII. Fig. 14.

Capite magno, ovali; thorace incrassato, abdomine globoso, majori.

Ganze Länge 5⅞ Lin., ohne Kopf 4⅜ Lin., Kopflänge 1½ Lin.. Breite 1 Lin.; Brustlänge 2⅛ Lin., Breite fast 1¼ Lin., Länge des Stieles ⅜ Lin., des Hinterleibes 1½ Lin., Breite 1 Lin., Flügellänge 4½ Lin.

Oeningen. Acht Exemplare, also eine der häufigeren Arten.

Der Kopf sehr gross und oval; hinten stumpf zugerundet, nach vorn in regelmässigen Bogenlinien verschmälert. Die Augen gross, oval; die Oberkiefern stark, dreieckig, nach vorn scharf zugespitzt. Die Fühler ziemlich lang; der Schaft reicht nicht ganz bis zum Kopfgrund hinab; die Geissel ist länger, nach aussen schwach verdickt und die Gliederung bei ein paar Arten ziemlich deutlich; es scheinen die Glieder fast gleich lang zu sein.

Der thorax ist gross und dick; vorn stumpf zugerundet; bei den Flügeln am breitesten, nach hinten bedeutend verschmälert. Die Beine sind lang und dünn; die Schienen nach Aussen sehr wenig verbreitert, die tarsen fadenförmig. Die Vorderflügel reichen über den Hinterleib hinaus. Die Radialzelle ist schmal; die innere Cubitalzelle ist ziemlich gross, sechseckig. Sie stösst an einer Seite an die Radialzelle, an einer zwei-

ten an die äussere Cubitalzelle, an einer dritten an die äussere und an einer vierten an die innere Discoidalzelle, an einer fünften an die Schulterzelle und an der breiten äusseren Seite an den Flügelrand. Die äussere Cubitalzelle ist ziemlich schmal und offen; die innere Discoidalzelle ist auch ziemlich gross und trapetzförmig.

Der Hinterleibsstiel ist lang und das vordere Knötchen länger als das hintere. Der Hinterleibskörper ist auffallend klein und scheint fast kuglig gewesen zu sein; seine Gliederung ist aber bei keinem Exemplar deutlich.

Gehört zu selber Abtheilung wie Myrmica fugax Latr., M. caespitum Latr., M. unifasciata Latr., M. tuberosa Latr., ist aber viel grösser als alle diese europäischen Arten und nähert sich, wenigstens in Grösse und dem grossen Kopf, wohl am meisten der M. barbara F. aus Nordafrica.

63. Myrmica tertiaria m. Taf. XIII. Fig. 1.

Alis abdomine multo longioribus; abdomine ovali.

Ganze Länge ohne Kopf 4 Lin.; Brustlänge 1½ Lin., Breite 1 Lin.; Länge des Stieles ⅝ Lin.; des Abdomens 1⅞ Lin., Breite 1¼ Lin.; Länge der Vorderflügel 5⅛ Lin., Breite 2 Lin.

a. Myrmica tertiaria Radobojana. Taf. XIII. Fig. 1. a. b.

Ein Exemplar von Radoboj, dem aber der Kopf fehlt.

Der thorax ist auch nicht ganz zu sehen; scheint aber vorn sehr stumpf zugerundet und verhältnissmässig bedeutend kleiner als bei der vorigen Art. Die Flügel sind sehr schön erhalten. Sie sind sehr lang und von düsterer, graubrauner Farbe. Das Geäder ist sehr deutlich, aber wie bei voriger Art, nur ist die trapetzförmige, geschlossene Discoidalzelle noch etwas grösser. Die Beine ziemlich lang und dünn. Der Hinterleibsstiel ist undeutlich. Der Hinterleibskörper ist klein und oval; in der Mitte am breitesten und nach vorn zu sehr stark verschmälert; das erste Segment reicht etwa bis zur Mitte; die hintern sind nicht mehr deutlich abgegliedert.

Von der vorigen Art durch kleineren thorax, aber längere Flügel zu unterscheiden. Scheint der M. rubida Latr. aus Südfrankreich am nächsten zu stehen. Der Hinterleib hat dieselbe Form, die Flügel dasselbe Längenverhältniss zu demselben und das Geäder einen ähnlichen Verlauf.

b. Myrmica tertiaria Oeningensis. Taf. XIII. Fig. 1. c.

Stimmt in Grösse ganz mit der vorigen überein. Leider fehlt der Kopf ebenfalls und Brust und Hinterleib sind stark zerdrückt. Die Flügel sind von derselben Form und Länge und das Geäder, das wohl erhalten, stimmt ebenfalls überein.

Ein Exemplar von Oeningen.

64. Myrmica obsoleta m. Taf. XIII. Fig. 3.

Parschlug. Ein einzelner Flügel; er ist 4 Lin. lang und 1⅞ Lin. breit, also kürzer und verhältnissmässig breiter, als bei der vorigen Art, dagegen länger und dabei namentlich breiter, als bei der folgenden.

Am Grunde ist er schmal; nach aussen stark verbreitert und ausserhalb der Mitte die grösste Breite erreichend. Die Schulterzellen sind verhältnissmässig kurz. Die innere Discoidalzelle ist trapetzförmig, sehr kurz, aber breit. Die innere Cubitalzelle gross und fast parallelogrammisch. Die Ader, welche die äussere Cubitalzelle von der äusseren Discoidalzelle trennt, entspringt ungefähr in der Mitte der inneren Cubitalzelle. Die Adern sind schwarz und ziemlich stark hervortretend.

Var. b. minor. Hieher rechne ich einen Flügel von Parschlug, der nur 3⅜ Lin. lang und dabei 1⅜ Lin. breit ist, also kleiner als der vorige, aber im Geäder und in der Form mit demselben übereinstimmt. Er ist fast von der Grösse des Flügels der folgenden Art, dabei aber breiter. Vielleicht gehört dieser einem Männchen, der vorige einem Weibchen derselben Art an.

65. Myrmica rugiceps m. Taf. XIII. Fig. 2.

Capite magno; thorace oblongo; alis abdomine subovali paulo longioribus.

Ganze Länge 5⅛ Lin., ohne Kopf 4 Lin.; Kopflänge 1⅛ Lin.; Brustlänge 1¾ Lin., Breite stark ¾ Lin.; Länge des Stieles schwach ¾ Lin., des Hinterleibes 1½ Lin., Breite 1⅛ Lin.; Flügellänge 3¾ Lin., Breite 1¼ Lin.

Oeningen. Acht Exemplare.

Von der M. tertiaria vorzüglich durch die kürzeren Flügel zu unterscheiden.

Ein freilich undeutliches Exemplar (in der Lavaterschen Sammlung) liegt mit einem Exemplar der Myrmica macrocephala auf einem Steine. Da Grösse und Körperform nicht widersprechen, dürfte diese M. rugiceps wohl das Männchen der M. macrocephala sein.

Der Kopf gross, oval, fein gestreift; der Fühlerschaft scheint bis zum Kopfgrund hinabzureichen. Der thorax länglich oval, ziemlich schmal; er ist bei den Flügeln am breitesten, nach vorn stumpf zugerundet. Die Flügel überragen den Hinterleib nur um Weniges. Die Randzelle und die beiden Discoidalzellen sind deutlich, ebenso die innere geschlossene Cubitalzelle, wogegen die Ader, welche die äussere Cubitalzelle von der äusseren Discoidalzelle trennt, nur bei einem Exemplare (cf. Fig. 2. c.) zu sehen ist; es entspringt diese näher der inneren Discoidalzelle, als bei den vorigen Arten. Die innere geschlossene Discoidalzelle ist trapetzförmig. Die Beine nur in Fragmenten erhalten, scheinen dünn und ziemlich lang gewesen zu sein.

Der Hinterleibsstiel ist lang und dünn, bei einem Exemplar erkennt man deutlich beide Knötchen. Der Körper ist oval und klein; seine Gliederung sehr undeutlich. Es scheinen 3 Glieder da zu sein.

66. Myrmica aemula m. Taf. XIII. Fig. 4.

Parschlug. Drei einzelne Flügel.

Länge des Flügels 3 Lin., Breite 1 Lin. Es sind diese Flügel beträchtlich kleiner und schmäler, als die der M. obsoleta und in der Form mit denjenigen der vorigen Art ganz übereinkommend, doch beträchtlich kleiner und darum wohl einer anderen Art angehörend.

Der Flügel ist am Grunde sehr schmal und hat seine grösste Breite wenig ausserhalb der Mitte; vorn ist er stumpf. Die Hauptadern sind schwärzlich und ziemlich stark hervortretend. Der Aderverlauf ist im Wesentlichen, wie bei der M. obsoleta. Die innere geschlossene Cubitalzelle stellt fast ein Parallelogramm dar; die innere geschlossene Discoidalzelle ist kurz, rautenförmig; die an die Cubitalzelle stossende Seite die kürzeste.

67. Myrmica Bremii m. Taf. XIII. Fig. 5.

Thorace breviusculo, ovali; alis abdomine ovali multo longioribus.

Ganze Länge ohne Kopf 3¼ Lin.; Länge des thorax 1⅛ Lin., Breite

⅞ Lin.; Länge des Stieles ⅝ Lin., des Hinterleibes 1½ Lin., Breite 1⅛ Lin., Länge der Flügel 3⅝ Lin.

Radoboj. Ein Exemplar. Auf der Rückseite des Steines ein Blattfragment von Smilacites sagitata Ung.

Der Kopf fehlt. Der thorax ist ziemlich kurz und breit oval; vorn stumpf zugerundet. Die Flügel sind lang und reichen beträchtlich über die Hinterleibsspitze hinaus; sind aber nur auf dem einen Steine bis zur Spitze erhalten. Das Geäder ist undeutlich, doch scheint es in den wesentlichen Punkten mit dem dieser Abtheilung übereinzustimmen (man sehe den linken Flügel bei Fig. 5. b). Die Beine sind lang und dünn.

Der Hinterleibsstiel ist lang und dünn und aus zwei Knötchen gebildet. Der Hinterleibskörper oval; in der Mitte am breitesten und nach beiden Seiten gleichmässig verschmälert. Die Gliederung ist sehr deutlich und scharf. Das erste Segment ist das längste, das zweite etwas kürzer, noch mehr das dritte, das vierte und fünfte die kürzesten.

Nach dem Bau des Hinterleibes ist diess ein Männchen.

Nach unserm verdienten Entomologen J. J. Bremi benannt.

68. Myrmica molassica m. Taf. XIII. Fig. 6.

Capite parvulo, thorace ovali.

Wahrscheinliche Länge 4¾ Lin.; Kopflänge ⅝ Lin., Brustlänge stark 1⅝ Lin., Breite ⅞ Lin.; Länge des Stieles ½ Lin., des Abdomens wahrscheinlich 2 Lin., Breite 1¼ Lin.

Oeningen. Zwei Exemplare.

Kopf klein, rundlich; vor demselben die dünnen, wie es scheint langen, Fühler angedeutet. Der thorax gross, bei der Flügeleinfügung am breitesten und nach vorn und hinten ziemlich gleichmässig verschmälert. Die Flügel grossentheils zerstört; doch dürfte das Queräderchen, das man am rechten Flügel vorn beim Rande sieht, auf eine Uebereinstimmung mit dem Geäder der M. rugiceps und M. tertiaria hinweisen. Der Hinterleibsstiel ist dünn und lang, deutlich zweiknötig; der Körper nicht ganz erhalten: er scheint oval zu sein.

Nach der Form und Grösse des Kopfes ist es ein Männchen, und dürfte, nach seiner Grösse zu urtheilen, am ehesten zur M. tertiaria gehören.

69. Myrmica angusticollis m. Taf. XIII. Fig. 7.

Capite parvulo, thorace oblongo, angusto, abdomine ovali.

Ganze Länge 4 Lin.; Kopflänge ⅝ Lin., Breite ½ Lin.; Brustlänge 1¼ Lin., Breite etwas über ½ Lin.; Länge des Stieles stark ⅜ Lin., des Hinterleibes 1¾ Lin., Breite fast 1¼ Lin.

Oeningen. Zwei Exemplare aus der Lavaterschen Sammlung.

Der vorigen sehr nahe stehend, aber etwas kleiner, und namentlich einen schmäleren thorax besitzend. Ist ein Männchen.

Der Kopf klein, am Grunde am breitesten und nach vorn verschmälert. Die Fühler durch zwei Linien angedeutet; der Schaft scheint sehr kurz zu sein. Der thorax lang und schmal. Die Flügel nur am Grunde theilweise erhalten. Die Beine ziemlich lang und dünn.

Der Hinterleibsstiel besteht aus 2 dünnen, schmalen Knötchen. Der Körper ist oval, in der Mitte am breitesten und nach beiden Seiten gleichmässig verschmälert. Seine Gliederung ist undeutlich.

Hat die Grösse und lang gestreckte Gestalt der M. depressa Latr. aus Guinea.

Dir. 2. Zwei Cubitalzellen; die innere vollkommen geschlossen; eine Querader trennt sie von der Radialzelle und der offenen Cubitalzelle. Die Ader, welche die Radialzelle von der äusseren Cubitalzelle trennt, ragt in die innere Cubitalzelle vor, sie theilweise theilend.

70. Myrmica Jurinei m. Taf. XIII. Fig. 8.

Thorace magno, ovali, abdomine parvulo, ovali.

Ganze Länge ohne Kopf 2¾ Lin.; Brustlänge 1⅛ Lin., Breite ¾ Lin.; Länge des Stieles ⅜ Lin.; des Hinterleibes schwach 1⅛ Lin.; Breite ¾ Lin.; Länge der Vorderflügel 3 Lin., Breite 1 Lin.; Länge der Hinterflügel 1⅞ Lin.

Radoboj. Ein Exemplar; auf demselben Stein ein Exemplar der Formica occultata.

Der Kopf grossentheils zerstört. Der thorax gross, oval, vorn stumpf zugerundet. Die Flügel reichen bedeutend über die Hinterleibsspitze hinaus. An dem rechten Vorder- und Hinterflügel ist das Geäder sehr deutlich, obwol ein paar zufällige dunkle Streifen die ersteren durchziehen. Wir haben eine schmale Radialzelle; eine grosse innere Cubitalzelle, welche durch eine gerade Querader von der äusseren Cubitalzelle sich trennt.

Die innere Discoidalzelle ist ziemlich gross und in der grossen, offenen äusseren Discoidalzelle tritt die Ader, welche vom Auslauf der vena externo-media entspringt, sehr deutlich hervor. Der Hinterflügel ist bedeutend kleiner, als der Vorderflügel und zeigt genau denselben Aderverlauf, wie bei den übrigen Arten.

Der Hinterleibsstiel ist ziemlich lang, aber undeutlich, doch sieht man, dass er aus zwei Knötchen bestanden. Der Hinterleibskörper ist oval; in der Mitte am breitesten und nach beiden Enden gleichmässig zugerundet. Man erkennt vier Segmente, von denen die zwei hinteren bedeutend kürzer sind.

Das Thier ist dunkelgraubraun gefärbt.

Stimmt in Grösse und Körperform am meisten mit der Myrmica rubra F. überein und scheint ihr Repräsentant in der Tertiärzeit gewesen zu sein, hatte aber einen etwas grösseren, dickeren thorax.

Die Myrmica rubra (die gewöhnliche rothe Ameise) ist durch ganz Europa verbreitet und gehört zu den häufigsten Arten. Sie baut ihr Nest in der Erde, am liebsten unter Steinen. Die Weibchen und Männchen erscheinen im August und September.

71. Myrmica pusilla m. Taf. XIII. Fig. 9 (dreimal vergrössert).

Minuta, thorace capite latiori, ovato; abdomine breviter ovali.

Ganze Länge schwach 1¾ Lin.; Kopf stark ¼ Lin.; thorax ½ Lin.. Breite gegen ⅜ Lin., Stiel ⅜ Lin., Hinterleib schwach ⅝ Lin., Breite fast ½ Lin.

Radoboj. Ein Exemplar. Auf demselben Steine auch Formica occultata und longaeva nebst vielen Pflanzenfragmenten; auf der Rückseite des Steines Formica obliterata.

Ein sehr kleines und auch nur undeutlich erhaltenes Thierchen. Die Flügel fehlen, daher es nicht möglich ist zu bestimmen, in welche Abtheilung der Myrmicen es gehöre. Dass es aber zu Myrmica zu bringen sei, zeigt das verhältnissmässig lange Stielchen.

Der Kopf ist klein, am Grunde am breitesten. Der thorax oval, am Grunde beträchtlich breiter, als der Kopf, nach hinten sich verschmälernd. Der Stiel ist sehr dünn und die Gliederung nicht zu sehen. Der Hinterleib ist kurz oval; in der Mitte am brei-

testen und nach beiden Enden gleichmässig verschmälert. Die Gliederung ist undeutlich; doch scheinen die Segmente kurz und darnach das Thierchen ein Männchen zu sein.

Dritte Subtribus: Fossoria m.

Vierte Familie: Sphegina Latr.

XI. Pompilus F.

72. Pompilus induratus m. Taf. XIII. Fig. 10.

Ganze Länge 4¾ Lin.; Kopflänge ⅝ Lin., Breite 1 Lin.; Länge der Brust 2½ Lin.; Breite 1¼ Lin.; Länge des Hinterleibes 1⅝ Lin.

Oeningen. Ein Exemplar aus der Carlsruher-Sammlung.

Ist stark zerdrückt und die Flügel theilweise zerstört, so dass der Verlauf der Adern nicht vollständig zu ermitteln ist. Nach seinem kleinen Hinterleib, der auf den ersten Blick seiner ganzen Breite nach an den thorax befestigt scheint, hielt ich diess Thier anfangs für einen Microgaster, allein das Flügelgeäder ist verschieden und weist auf eine Grabwespe; ebenso der Bau der Beine, sowol der starke Bau derselben, wie der, wie es scheint, einfache Schenkelring, während die Schlupfwespen durchgehends einen doppelten Schenkelring haben.

Der Kopf ist ziemlich breit; der Vorderrand zerstört, die Seiten gerundet. Die Fühler sind mässig lang; aussen fehlen indessen wahrscheinlich einige Glieder; die Glieder sind walzenförmig und deutlich abgesetzt; sie sind länger als breit und das erste etwas dicker, als die übrigen. Die Brust ist stark zerdrückt; doch sieht man, dass sie von ansehnlicher Grösse war; sie ist bei der Flügelinsertion etwas breiter als der Kopf. Von den Beinen sind die mittleren von den vorderen weit abstehend und den hintern sehr genähert. Sie haben verhältnissmässig starke Schenkel und Schienen, welche letztern nach aussen sich etwas verdicken; dort sind sie mit einem starken Dorn versehen. Die Füsse sind ziemlich lang und haben cylindrische Glieder, von denen das erste doppelt so lang ist, als das zweite. Die Flügel sind nicht in ihrer ganzen Länge erhalten. Die erste Cubitalzelle scheint fünfeckig gewesen zu sein. Die zweite Cubitalzelle ist dreieckig und

klein; sie hängt durch ein kleines Stielchen (das Queräderchen, das die erste Cubitalzelle von der Radialzelle trennt) mit dem Stigma zusammen. Die Radialzelle ist schmal und durch eine deutliche Längsader von der dritten Cubitalzelle getrennt, also wie bei Pompilus, wogegen bei Microgaster diese Längsader fehlt, oder doch kaum angedeutet ist. Die erste Discoidalzelle ist gross, flügelspitzwärts zugespitzt und reicht dort bis gegen das Ende der zweiten Cubitalzelle, daher hier der rücklaufende Nerv in diese mündet, wogegen bei Microgaster in die erste Cubitalzelle. Dadurch weicht dies fossile Thier am meisten von den Ichneumonen aus der Gruppe von Microgaster ab und stimmt dagegen mit den Grabwespen, bei welchen diese Zelle dieselbe Form hat.

Der Hinterleib ist sehr stark zerdrückt und die Trennungslinie vom thorax verwischt, so dass man die Art der Einfügung in denselben nicht sieht. Jedenfalls scheint aber kein, oder nur ein sehr kurzer, Stiel da gewesen zu sein, indem der Hinterleibskörper dem thorax sehr genähert ist. Dieser Hinterleibskörper war kurz und es sind nur vier Segmente zu erkennen; das erste und zweite sind die breitesten und längsten, das dritte und vierte viel kürzer. Die Hinterleibsspitze ist nicht erhalten.

In der Grösse stimmt er mit dem Pompilus viaticus F. überein.

III. Zunft: Entomophaga m. Schlupfwespen. Pupophaga Latr.

Vierte Familie: Ichneumonida Latr.

XII. Ichneumon L.

73. Ichneumon longaevus m. Taf. XIII. Fig. 11.

Totus lividus; abdomine elongato, fusiformi, alis dense pilosiusculis.

Ganze Länge 9⅞ Lin., Kopf stark 1 Lin., Breite 1⅛ Lin.; Brustlänge fast 3 Lin., Breite 1½ Lin.; Hinterleibslänge 5⅞ Lin., Breite 1½ Lin.; Vorderflügellänge bis zur areola 4⅛ Lin.

Radoboj. Ein wohlerhaltenes Exemplar.

Hat die Grösse und Gestalt des Ichneumon fusorius F., war aber, wie es scheint, nicht nur am Hinterleib, sondern auch thorax, Kopf und Beinen gelb oder gelbroth gefärbt. Das Schildchen aber war sehr wahrscheinlich auch weiss, indem jene Stelle heller ist, als die übrige Brust.

Der Kopf ist wohl erhalten, nur fehlen die Fühler; er ist kurz und rundlich und hat weissliche grosse, ovale Augen, deren Facettenbildung wohl zu erkennen ist. Die Brust ist gross, und in der Mitte etwas breiter als der Kopf; übrigens nach vorn und hinten nur sehr wenig verschmälert. Man erkennt das kleine, dreieckige Schildchen, dann die Grenzlinie zwischen meso- und metathorax; die Gelenkgruben der Hinterbeine scheinen durch. Es war der thorax fein punktirt. Die Beine sind theilweise erhalten; sie haben starke, in der Mitte verdickte Schenkel und cylindrische Schienen. Die Hinterbeine haben starke, hervorstehende Hüften, und ziemlich lange in der Mitte verdickte Schenkel, die Schienen fehlen, dagegen erkennt man am Grunde des Schenkels den trochanter; doch ist nicht zu ermitteln, ob er einfach oder doppelt sei, welch' letzteres aber unzweifelhaft der Fall sein wird. Die Flügel haben eine düstergräuliche Farbe und starke Adern, deren Verlauf ganz mit dem der Ichneumonen übereinstimmt. Wir bemerken eine grosse, verlängerte innere Discoidalzelle die mit der ersten Cubitalzelle verschmolzen\), eine kleine Spiegelzelle (areola), die sich an vorige anlehnt und eine flügelspitzwärts verbreiterte zweite Discoidalzelle. Das Geäder des Unterflügels ist genau wie bei Ichneumon fusorius F. Bemerkenswerth ist, dass man mit der Loupe sehr wohl die feine dichte Haarbekleidung beider Flügel (cf. Fig. 11. b\) sieht.

Der Hinterleib ist lang und spindelförmig. Man erkennt an demselben 6 Segmente; das erste ist lang und keulenförmig, am Grunde sehr schmal, dann sich allmählig erweiternd; das zweite ist wenig kürzer und viel breiter, bei dem dritten, kürzeren, hat der Leib die grösste Breite, die folgenden sind noch kürzer als das dritte. Die relativen Längenverhältnisse sind also wie bei Ichneumon fusorius, wie auch die Form dieselbe ist.

Ichneumon fusorius F. Grav. erscheint vom Frühling bis Herbst und ist durch ganz Europa verbreitet (Italien, Frankreich, Schweiz, Deutschland, Volhynien, Taurien, Lappland).

Die meisten Ichneumon-Arten stechen die Puppen der Schmetterlinge an.

XIII. Anomalon Grav.

74. Anomalon protogaeum m. Taf. XIII. Fig. 12.

Länge von der Insertion der Flügel bis Hinterleibsspitze 6⅛ Lin., Länge des Hinterleibes 4¾ Lin., Breite 1 Lin.; Länge der Hinterschenkel 1½ Lin., der Schiene 1⅝ Lin.

Oeningen. Ein Exemplar aus der Carlsruher Sammlung, dem aber der Kopf fehlt. Der thorax ist stark zerdrückt und grossentheils zerstört. Das Thier liegt in seitlicher Lage.

Die grossen breiten Flügel, der Mangel der areola, wie der lange, zusammengedrückte, vorn sehr schmale, hinten verbreiterte Hinterleib und die schlanken, langen Beine weisen diesem Thiere seine Stelle offenbar in der Gattung Ophion oder Anomalon an. Da die innere Cubitalzelle nur einen rücklaufenden Nerven hat, Ophion aber zwei, gibt diess den Ausschlag für Anomalon. Nach dem stumpf zugerundeten Hinterleibsende ist es ein Männchen, das in Grösse mit dem Männchen von Anomalon amictum F. Gr. übereinkommt. Dieses ist durch ganz Europa verbreitet und lebt als Larve in Nachtschmetterlingen.

Die Form der Brust ist nicht zu bestimmen. Die Flügel sind gross, aber nicht vollständig erhalten, doch sieht man deutlich, dass die Vorderflügel Eine Radialzelle und 2 Cubitalzellen haben; die innere Cubitalzelle ist gross, nach der Flügelspitze zu aber bei weitem nicht so stark verschmälert als bei Anomalon amictum oder Ophion luteus; daher dann die zweite Discoidalzelle beträchtlich schmäler ist, übrigens so weit flügelspitzwärts reicht als die erste. Die Spiegelzelle (areola) fehlt, also wie bei Anomalon und Ophion, gehört daher nicht zu den Paniscen, von welchen P. testaceus Grav. eine sehr ähnliche Tracht hat. — Von den Hinterflügeln sind nur einige Andeutungen der Adern erhalten. Von den Beinen sind nur die hintern erhalten; sie sind lang und dünn. Man erkennt einen Trochanter und eine starke Hüfte. Der Schenkel ist nach hinten etwas verdickt; die Schienen sind sehr dünn und zart und etwas länger, als der Schenkel; die tarsen sind lang und dünn, und scheinen zarter gebaut, als die von Anomalon.

Der Hinterleib ist lang, vorn sehr dünn, doch dort theilweise von den Schenkeln gedeckt und nicht genau in seiner Gliederung zu erkennen. Deutlich sind dagegen die hinteren 4 Ringe. Sie sind kurz, unter sich fast von gleicher Länge; das vorletzte Segment das breiteste, nach vorn werden sie allmählig schmäler; das letzte ist kurz und ganz stumpf zugerundet.

XIV. Cryptus F.

75. Cryptus antiquus m. Taf. XIII. Fig. 13.

Kopflänge ⅗ Lin.; Brustlänge 2¼ Lin., Breite 1¼ Lin.

Oeningen. Ein sehr unvollständig erhaltenes Exemplar aus der Carlsruher Sammlung.

Bei der unvollständigen Erhaltung dieses Thieres ist es nicht möglich, mit Sicherheit die Gattung zu bestimmen; doch scheint das Flügelgeäder am besten zu Cryptus zu passen.

Der Kopf ist stark zerdrückt und scheint rundlich gewesen zu sein; auf der rechten Seite ist das runde, ziemlich grosse Auge angedeutet. Die Fühler sind dünn und fadenförmig. An dem linken sind 9 Glieder zu unterscheiden, die cylindrisch und unter sich gleich lang sind; die Glieder, die näher dem Kopfe liegen, sind verwischt. Der thorax ist lang, länglich oval; die Flügel ganz verschoben; der rechte Flügel sitzt neben dem Kopfe, wogegen der linke, indessen fast ganz zerstörte, nach hinten verrückt. An dem rechten ist ein Stück so wohl erhalten, dass man unter dem Microscop (cf. Fig. 13. b) sehr schön noch die äusserst feinen Häärchen erkennt, mit denen er besetzt war. Er zeigt uns ein längliches, dunkles Stigma, eine lange, dreieckige Radialzelle, eine grosse innere Cubitalzelle, welche fünfeckig ist und an welche sich die zweite Cubitalzelle durch ein sehr schmales Queräderchen anschliesst; dann ferner zwei geschlossene Discoidalzellen, an welche nach aussen noch eine dritte offene grenzt. Die Spiegelzelle (arcola) ist zwar nicht erhalten, doch sieht man aus der Art, wie die Adern dort auslaufen, dass eine solche vorhanden war. Von den Beinen sind nur Andeutungen da, ebenso vom Hinterleib nur die Basis, woraus man aber sieht, dass er nur einen kurzen Stiel kann gehabt haben und vorn stumpf war.

Die Arten der Gattung Cryptus leben, als Larven, im Innern von Nachtschmetterlingen (Spinnern, Eulen und Spannern) und Blattwespen.

XV. Acoenitus Latr.

77. Acoenitus lividus m. Taf. XIII. Fig. 14.

Lividus, capite transverso, abdomine fusiformi.

Ganze Länge 3⅜ Lin., Kopflänge stark ½ Lin., Breite 1 Lin., Brustlänge 1½ Lin., Breite stark ⅞ Lin., Länge des Abdomens 1⅞ Lin., Breite ¾ Lin.; Flügellänge 3½ Lin., Breite vorn 1 Lin.

Radoboj. Ein wohl erhaltenes Exemplar; auf demselben Steine auch Cystoseirites communis und einige Ameisenflügel.

Das ganze Thier ist schmutzig braungelb gefärbt, die Flügel dunkel.

Der Kopf ist breit, aber kurz, mit grossen, runden Augen versehen; von den Fühlern sind nur die vier ersten Glieder erhalten, von denen das zweite wieder das kürzeste ist. Die Brust ist verhältnissmässig gross, sie ist gleich vorn fast von der Breite des Kopfes, in der Mitte kaum erweitert, hinten stumpf zugerundet; die drei Ringe sind deutlich getrennt. Die linken Flügel sind wohl erhalten. Wir haben ein längliches stigma, eine lange, dreieckige Radialzelle, eine grosse fünfeckige, innere Cubitalzelle, welche durch ein schmales Queräderchen von der äusseren, offenen Cubitalzelle getrennt ist; ferner drei Discoidalzellen, von denen die erste, innere, bis etwa zur Mitte der inneren Cubitalzelle reicht, die zweite etwas über diese Cubitalzelle hinaus, die dritte ist offen. Die Spiegelzelle (areola) fehlt. An dem Hinterflügel ist das Geäder grossentheils verwischt.

Der Hinterleib ist spindelförmig; das erste Segment bildet einen dünnen Stiel, der sich allmählig verbreitert; er ist aber kurz, das zweite dagegen ist lang und gross; das dritte und vierte zusammengenommen sind von der Länge des zweiten und unter sich gleich lang, das fünfte ist sehr klein.

Der breite Kopf, der Verlauf des Flügelgeäders, der spindelförmige Hinterleib, der etwas schmäler ist als der thorax, und von der Länge des Kopfes und der Brust zusammengenommen, scheinen unser Thier dieser Gattung zuzuweisen, welche in mehreren Arten von selber Grösse durch Europa vorkommt. Vom Stachel bemerkt man nichts, weil die Hinterleibsspitze in den Stein einläuft.

XVI. Hemiteles Grav.

78. Hemiteles fasciata m. Taf. XIII. 15.

Nigra, alis hyalinis, fasciis duabus nigris.

Ganze Länge 3⅗ Lin., Kopflänge ½ Lin.; Brustlänge 1⅕ Lin., Breite ⅕ Lin.; Länge des Hinterleibes 1⅞ Lin., Breite ¾ Lin.; Flügellänge 2¼ Lin.; Breite ⅞ Lin.

Radoboj. Ein ziemlich wohl erhaltenes Exemplar.

Der Kopf stark zerdrückt und vorn etwas verschoben, die Augen ziemlich gross. Der thorax ist bei der Flügelinsertion am breitesten und nach vorn zu, noch mehr aber nach hinten, verschmälert. Er ist etwas breiter als der Kopf. Der rechte lanzettliche

Vorderflügel ist wohl erhalten, doch das Geäder nach aussen verwischt; man erkennt das längliche Stigma und sieht dort eine schmale, dreieckige Randzelle, ferner die ziemlich grosse innere Cubitalzelle, welche ganz dieselbe Form hat wie bei Hemiteles; ebenso die innere Discoidalzelle. Spiegelzelle bemerkt man keine. Die Flügel sind blass gefärbt, bei dem Stigma tritt aber eine breite, schwarze Querbinde auf und ferner ein dunkler Fleck auf den Schulterzellen. Die Beine sind ziemlich stark und mässig lang, doch nur die hintern erhalten. Am Hinterleib erkennen wir 6 Segmente; das erste ist stielförmig verschmälert und allmählig etwas verbreitert; das zweite und dritte sind unter sich fast von selber Länge, das vierte und fünfte viel kürzer, das sechste sehr klein und an der Spitze die Andeutungen des Legestachels zeigend. Der Hinterleib ist etwas schmäler als der thorax und etwas kürzer als thorax und Kopf zusammen.

Das ganze Thier ist dunkel schwarz gefärbt.

Die Körperform, wie auch das Flügelgeäder, so weit es erhalten ist, sprechen für die Gattung Hemiteles, wofür auch die schwarzen Bänder der Flügel angeführt werden können, welche wir bei einer Zahl von Hemitelesarten ganz in gleicher Weise antreffen. Steht der Hemit. insignis Grav. aus Piemont am nächsten. Merkwürdiger Weise kommt aber auch in den Glarneralpen eine Hemiteles*) vor, welche in Grösse und dieser Zeichnung der Flügel an die fossile erinnert, aber einen gelbrothen thorax und erste Hinterleibsringe hat. Im Uebrigen charakterisiren sonst die grösseren Hemiteles mit dunkel gefleckten Flügeln, das südliche Europa.

Die Hemiteles sind, wie es scheint, fast durchgehends Schmarotzer-Schmarotzer, d. h. sie stechen die Schmarotzerwespenlarven an, welche im Leibe von Schmetterlingen wohnen und entwickeln sich im Innern derselben.

*) Hemiteles excellens Imhoff.

Rufa, capite, abdominis segmentis tribus ultimis, alis fasciis duabus nigris.

Ganze Länge 4 1/8 Lin., Kopflänge 3/4 Lin., Breite 1 Lin.; Brustlänge 1 1/2 Lin.; Breite 1 Lin.; Hinterleibslänge 1 7/8 Lin., Breite fast 1 Lin.

Kopf rundlich mit ovalen Augen, schwarz, Oberlippe, 2 Flecken neben den Augen und Oberkiefern braunroth; Fühler roth, die äusseren Glieder schwärzlich. Der thorax roth, die Brust mit einem grossen schwarzen Fleckeu; das rothe, hervorstehende Schildchen schwarz eingefasst. Die Flügel durchsichtig, mit zwei dunkleren Bändern, das äussere breiter und vom stigma bis zum Nahtrande reichend:

IV. Zunft: Phytophaga Latr. Pflanzenwespen. (Phytospheces Burm.)

Fünfte Familie: Tenthredineta Latr. Blattwespen.

XVII. Tenthredo L.

78. Tenthredo vetusta m. Taf. XIII. Fig. 16.

Länge der Brust 2¼ Lin., Breite 1⅜ Lin.; Flügellänge 4⅞ Lin., Breite 1¾ Lin.; Länge der Schenkel 1½ Lin., der Schiene 1⅝ Lin.

Oeningen. Ein Exemplar aus der Sammlung des Herrn von Seyfried; der Hinterleib fehlt, ebenso grossentheils die Hinterflügel.

Der Kopf ist undeutlich und vorn in die Steinsubstanz eingesenkt; er ist fast so breit als der thorax; am Grunde in der Mitte ausgebuchtet, zur Seite mit hervorstehenden, aufgetriebenen Stellen, welche man leicht für die Augen nehmen könnte; diese sind aber viel kleiner, und das rechte tritt als ein kleines Oval hervor. Der thorax ist ziemlich wohl erhalten, indem die einzelnen Platten, aus welchen er besteht, grossentheils zu sehen sind; sie zeigen ganz dieselben relativen Grössenverhältnisse und Formen, wie bei Tenthredo. Der mesothorax ist stark entwickelt, die beiden Seitenplatten des mesonotums schliessen den zugespitzten, dreieckigen Theil der vorderen Platte ein; hinter dem mesonotum treten noch die Brustplatten hervor. Die Hinterbeine, die an denselben befestigt, sind ziemlich stark; die beiden Schenkelringe sind undeutlich; die Schenkel und Schienen ziemlich lang, letztere nach aussen etwas verdickt; die Gliederung der Tarsen nicht zu sehen.

Die Flügel sind nach aussen zu verbreitert und ziemlich stumpf. Das Geäder stimmt an dem Vorderflügel mit dem von Tenthredo überein. Wir finden zwei Radialzellen, die innere geschlossene ist klein und durch ein sehr schwach angedeutetes, von dem Stigma

---

die Beine roth mit dunkel gefärbten Hüften und Schenkelringen. Am Hinterleib sind die drei ersten Leibringe (auch der Stiel) rothgelb; die drei folgenden schwarz.

Steht dem Hemiteles insignis Grav. (Ichneumonid. II. 851) am nächsten, ist aber kleiner, der Kopf dunkler, der Hinterleibsstiel roth gefärbt, wogegen er bei jener Art schwarz ist.

Ich entdeckte diess Thierchen auf der Frugmatt, Cant. Glarus, 6200 F. ü. M.

ausgehendes Aederchen von der äusseren getrennt. Cubitalzellen sind drei; die innerste ist sehr klein, die zweite länger und bis zur Mitte der zweiten Discoidalzelle reichend; die dritte offen; die innere Discoidalzelle ist gross, rautenförmig und reicht bis zur Mitte der zweiten Cubitalzelle; die zweite Discoidalzelle ist durch ein sehr undeutliches Aederchen von der dritten getrennt. Die zweite Schulterzelle reicht bis zur inneren Discoidalzelle; an sie stösst die area postica interna (Grav.), die bis etwas über die Mitte der inneren Discoidalzelle reicht und an die area postica externa stösst, welche nach aussen noch durch eine, indessen sehr undeutliche, Querader von einer offenen Zelle getrennt zu sein scheint.

Neben dem linken Flügel liegt ein schwarzer Flecken, welcher wahrscheinlich aus Fragmenten des Hinterleibes besteht, an denen aber nichts Deutliches zu unterscheiden ist.

Die Zusammensetzung des thorax, wie das Flügelgeäder lassen nicht zweifeln, dass unser Thier zu den Blattwespen gehöre und zwar stimmt der Verlauf der Adern am besten mit demjenigen von Tenthredo überein, dagegen ist eine Vergleichung mit lebenden Arten misslich. In Grösse der Brust und Form und Länge der Flügel stimmt sie am besten mit der Tenthredo bifasciata Klug. (T. Rossii Jur.), welche im mittleren Europa zu Hause ist.

XVIII. Cephites m.

79. Cephites Oeningensis m. Taf. XIII. Fig. **17.**

Länge des Leibes wahrscheinlich 6½ Lin., Länge der Vorderflügel wahrscheinlich 4½ Lin.

Oeningen. Ein undeutliches und unvollständiges Exemplar in der Carlsruher Sammlung.

Auf den ersten Blick glaubt man eine Perlfliege vor sich zu haben, ein Blick auf das Flügelgeäder, das aber nur unter dem Mikroskop zu verfolgen war, zeigt aber sogleich, dass diess Thierchen nichts mit einer Perle gemein habe, und zu den Hymenopteren gehören müsse; hier sind es wieder nach dem Flügelgeäder die Blattwespen, welche den meisten Anspruch auf diess Thierchen haben, doch ist das Geäder nicht vollständig genug erhalten, um mit einiger Sicherheit die Gattung bestimmen zu können. Der lange,

schmale Leib weist aber auf Cephus oder Xiphydria, scheint aber noch länger und schmäler gewesen zu sein, als bei irgend einer bekannten Art.

Der Kopf fehlt; vom thorax sind nur Fragmente da, welche einen schmalen, braunen Streifen darstellen; der Hinterleib scheint sehr lang aber schmal gewesen zu sein: man bemerkt hinter dem thorax zuerst ein Stück desselben, dann ist er verwischt, tritt aber weiter hinten wieder hervor. Die Flügel sind sämmtlich auf der linken Seite, daher das Thier in seitlicher Lage vorliegt; leider sind sie aber nur unvollständig erhalten: der linke Vorderflügel ist vorn, der rechte liegt hinter dem linken und auf den ersten Blick hält man ihn für den linken Hinterflügel; dieser liegt aber ganz an dem linken Vorderflügel an und ist so mit ihm verschmolzen, dass die Trennungslinie nicht anzugeben ist.

Die Vorderflügel hatten ohne Zweifel zwei Radialzellen; die erste liegt beim Stigma, reicht aber über das Stigma hinaus; man sieht beim rechten Vorderflügel hinter demselben die trennende Querader. Die Zahl der Cubitalzellen ist nicht zu bestimmen; doch sieht man eine grosse innere Cubitalzelle beim Stigma, die siebeneckig war und bis an das Stigma reicht, die zweite ist länger, aber schmäler; von den Discoidalzellen ist die innerste am besten erhalten; sie ist rautenförmig und ziemlich gross; die zweite ist nach aussen nicht begrenzt, indem das Flügelgeäder dort sich verwischt. Die area scapularis ist zwar schmal, aber deutlich, indem die vena marginalis und v. scapularis von einander getrennt sind; noch etwas breiter ist die area externo-media; die area interno-media ist durch eine deutliche Querader in 2 Zellen abgetheilt. Auf dieses Feld folgen beim Vorderflügel noch zwei Längsadern, die durch zwei Queräderchen verbunden sind. Diese gehören offenbar dem Hinterflügel an.

Von Cephus und Xiphydria weicht Cephites ab durch den noch längeren Hinterleib, die grössere area scapularis, durch die längere, über das Stigma hinausreichende erste Radialzelle, und die kleinere innere Discoidalzelle.

Die Larven von Cephus leben wahrscheinlich in den Halmen der Gräser, wenigstens ist diess von einer Art bekannt.

80. Cephites fragilis m. Taf. XIV. Fig. 1.
Ganze Länge 3 Lin., der Flügel 3¼ Lin.

Oeningen. Ein unvollständiges Stück in der Sammlung des Hrn. von Seyfried.

Kopf und Leib sehr stark zerdrückt; ersterer scheint oval gewesen zu sein; der Leib dünn und schmal; er ist hell braun. Die Beine sind mässig lang mit dünnen, zarten Schienen. Die Flügel ziemlich gross, doch ihr Geäder sehr undeutlich und mit Mühe nur einige Adern zu verfolgen. Die Vorderflügel sind beide auf der linken Seite; soweit das Geäder zu verfolgen, stimmt es mit demjenigen der vorigen Art überein. Man erkennt eine grosse, innere Cubitalzelle und eine rautenförmige ziemlich grosse, innere Discoidalzelle. Auf dem Stein sind die Flügel milchweiss.

Stimmt in Grösse mit dem Cephus troglodyta F. überein.

V. Ordnung: Lepidopteren. Schmetterlinge.

Die Schmetterlinge gehören, wie es scheint, einer spätern Schöpfungszeit an, daher versteinerte Schmetterlinge zu den grössten Seltenheiten gehören. Von Radoboj sind mir erst zwei und ebenso zwei von Oeningen zu Gesicht gekommen. Karg erwähnt zwar eines sehr schönen Oeninger-Schmetterlings, der nach Zürich gekommen sein soll. Allein hier findet sich dieser nicht und die Angabe verliert noch mehr an Werth, wenn wir berücksichtigen, dass Karg das Thier nicht selbst gesehen hat.

Nicht selten findet man in Oeningen Versteinerungen, welche man auf den ersten Blick für Raupen zu halten versucht ist. Wie man sie indessen genauer untersucht, überzeugt man sich von der Unrichtigkeit einer solchen Annahme, indem man nirgends eine Spur von der Gliederung des Leibes, noch von Gliedern entdeckt. Es sind, wie ich glaube, die versteinerten Excremente von Vögeln. Sie stellen eine braunschwarze, krümmelige Masse dar, in der wir öfter härtere, hornige Körperchen, als wären es Bruchstücke der hornigen Körperbedeckung von Insekten bemerken; sie liegen aber so ohne

Ordnung durch einander, wie in den Excrementen insektenfresssender Vögel, daher die Vermuthung nahe liegt, dass sie von solchen Vögeln herrühren. Die Formen sind sehr variabel; bald lang gestreckt (Tab. XIV. Fig. 2. a), bald zusammengekrümmt (Tab. XIV. Fig. 2. b), bald in mehrere längliche, oder rundliche Stücke zerfallen (Tab. XIV. Fig. 2. c), oder auch eine rundliche Masse darstellend. Nicht unerwähnt will ich lassen, dass diesen Coprolithen häufig von den Verkäufern Beine (mit der bekannten braunen, aus jungen Baumnussschalen gefertigten Farbe) gemalt wurden, um ihnen ein insektenartiges Aussehen zu geben. Vollständige Vögelscelette sind bis jetzt noch keine in Oeningen gefunden worden, wohl aber einzelne Knochen und ein paar Federn, deren eine schon Scheuchzer (piscium querelae Tab. II.) abgebildet hat.

Das Flügelgeäder weicht bei den Schmetterlingen bedeutend von dem der übrigen Ordnungen ab. Die vena mediastina ist sehr kurz und bald in die Randader auslaufend, oder noch häufiger ganz fehlend; die v. scapularis (la costale Boisd.) läuft immer schräg zum Aussenrande und verbindet sich mit ihm vor der Flügelspitze. Diese Ader bleibt immer einfach. Bei den Unterflügeln ist sie am Grunde (nebst der v. mediastina) mit der v. externo-media verbunden, und erscheint so häufig nur als Ast derselben. Die vena externo-media (la souscostale Boisd.) ist immer verästelt. Die Zahl dieser Aeste und die Art und Weise, wie in der Regel wenigstens einer dieser Aeste sich weiter zerspaltet, ist nach den Familien und Gattungen verschieden. Bei den Oberflügeln bemerken wir häufig 5 Aeste, von denen der dritte weitere Verästelung zeigt, wogegen die übrigen einfach bleiben. Bei den Unterflügeln haben wir in der Regel nur 3 einfache Aeste. Die v. interno-media (la mediane zerspaltet) sich bei Ober- und Unterflügeln meistens in 3 Aeste, welche nach dem Innenrande gehen. Die area interno-media (die Mittelzelle, Mittelfeld) ist meistens gross und häufig dadurch geschlossen, dass ein Queräderchen die beiden Mitteladern verbindet. Der innerste Ast der vena externo-media geht häufig von diesem Queräderchen aus, in manchen Fällen aber entspringt er directe aus der v. externo-media, wodurch das Mittelfeld geheilt wird. Die v. analis (la radial Boisd.) ist bei den Oberflügeln meistens eine ganz einfache Ader; selten ist sie doppelt (bei den Cossoniden

und Zygaeniden) oder verästelt wie bei Psyche und den Pyraliden, bei denen aber der innere Ast sehr kurz ist; bei den Unterflügeln dagegen besteht sie meist aus zwei Gabelästen, selten aus dreien.

I. Zunft: Diurnen. Tagschmetterlinge.

Erste Familie: Nymphaliden.

I. Vanessa F.

1. Vanessa attavina m. Taf. XIV. Fig. 3.

Sphinx attavus Charpentier nov. act. T. XX. p. 408. Taf. XXII. 4.

Alis anterioribus lividis, basi, fasciis maculisque nigris. Long. 16⅔ Lin. Radoboj. Ein Oberflügel, dessen Innenrand aber nicht erhalten ist.

Charpentier hat diesen Flügel einem Sphinx zugesprochen und ihn mit dem Sphinx Tiliae L. verglichen; allein schon die ziemlich stark gebogene Randlinie (vena marginalis spricht gegen Sphinx, bei welcher Gattung sie bis über zwei Drittel Flügellänge fast gerade verläuft und dann erst gegen die Spitze sich zubiegt; ebenso aber auch das Geäder. Bei Sphinx haben wir nämlich ein geschlossenes Mittelfeld und der Ast der vena externo-media, welcher neben der Flügelspitze ausläuft, verästelt sich nicht. In der Form des Flügels, im Geäder und Färbung stimmt unser Schmetterlingflügel, wie mir scheint, am besten mit der Gattung Vanessa F. überein. Wir bemerken nemlich, gerade wie bei den Vanessen, zunächst eine starke vena scapularis, welche weit vorn in die v. marginalis ausläuft; eine schwächere vena externo-media, welche noch näher der Flügelspitze mit dem Rande sich verbindet; diese bildet nach Innen zunächst einen Ast*), der flügelspitzwärts in zwei weitere Aeste sich spaltet; der äussere von diesen läuft zur Flügelspitze, der innere aber trennt sich nochmals in zwei Gabeläste, welche zum Hinterande verlaufen und von denen jeder in einen schwachen, stumpfen Zahn des Flügelrandes ausgeht. Auf diesen Gabelast folgen weiter nach Innen zwei Längsadern, welche am Grunde sich wahrscheinlich verbinden, und in die vena externo-media eingefügt sind. Diese beiden Adern (es sind diess die fünfte und sechste Ader von Herrich Schäffer) gehen bei

*) Wahrscheinlich ist ausser diesem noch ein Ast da, der aber verwischt ist.

den Vanessen getrennt bis zur v. externo-media hinauf und divergiren gleich, wie sie aus dieser heraustreten; wahrscheinlich ist diess beim fossilen Thiere auch der Fall, jedoch sieht man nur die Einmündung des äusseren Astes in die vena externo-media, indem der innere am Grunde ganz verwischt ist, wie denn überhaupt die Adern in Folge des starken Druckes, dem der Flügel unterworfen war, äusserst schwach hervortreten und nur mit Mühe zu erkennen sind. Die vena interno-media verläuft wie bei den Vanessen, sie sendet nämlich nach dem Hinterrande zwei Aeste aus, so dass im Ganzen drei Längsadern zuletzt in parallelen Linien nach dem Rande verlaufen. Die vena analis ist nur am Grunde angedeutet, indem der Innenrand grossentheils zerstört ist. Das Mittelfeld ist offen, wenigstens ist keine Spur eines Verbindungsastes zwischen v. externo- und interno-media zu finden. In allen diesen Punkten stimmt also das fossile Thier mit den Vanessen überein. Ebenso stimmt ferner der zackige Hinterrand, indem wir, wie schon bemerkt, an der Ausmündung des äusseren Gabelastes der v. externo-media kleine Zacken bemerken, wobei freilich zu bedauern, dass von dort an der Flügel zerrissen ist, so dass die Randbildung nur an jener kleinen Stelle bestimmt werden kann. In der Färbung zeigt der Flügel viel Uebereinstimmendes mit demjenigen der Vanessa Cardui L. Wir bemerken nemlich zunächst dem Grunde eine dunklere Stelle, welche fast bis zu $^1/_3$ Flügellänge hinausreicht; dieser dunklere Flügelgrund ist indessen wieder in der Mitte durch einige unregelmässige hellere Stellen unterbrochen. Auf diese dunkle Stelle folgt ein helles Querband von $1^3/_4$ Linien Breite, welches aber nicht bis zum Innenrand reicht, wenigstens ist an der Stelle, wo die v. interno-media den ersten Ast aussendet, wieder ein, freilich sehr undeutlich umgrenzter, dunkler Fleck; auf dieses helle Querband folgt wieder ein 3 Linien breites dunkles Querband, welches dem mittleren schwarzen Querband der V. Cardui entspricht; bemerkenswerth ist, dass dieses bei der V. attavina von der Nahtseite her ebenfalls durch einen helleren Flecken getheilt wird, welcher helle Flecken nicht bis zum Aussenrand hinausreicht. Auf dieses dunkle Querband folgt wieder ein helles Band von $1^1/_4$ Lin. Breite, und darauf wieder ein dunkler, $3^1/_4$ Lin. breiter Flecken, der aber sehr kurz ist, indem weiter nach Innen an jener Stelle der Flügel wieder hellgelb braun gefärbt ist; auf diesen dunklen Flecken folgt wieder ein kleiner heller Flecken; weiter flügelspitzwärts ist der Flügel dunkelbraun gefärbt, welche Farbe allmählig heller wird, so dass der Flügelrand wieder hellbraun wird; die Zackenspitzen dagegen sind schwarz.

In der Färbung des Oberflügels stimmt also der fossile Schmetterling am meisten mit Vanessa Cardui L. überein, dennoch kann er nicht als analoge Art betrachtet werden, denn fürs erste war er beträchtlich grösser.

fürs zweite ist die Randader stärker gebogen, zeigt eine regelmässige Bogenlinie, während sie bei Vanessa Cardui in mehr gerader Linie verläuft.

2. Vanessa Pluto m. Taf. XIV. Fig. 4.

Alis griseo-nigris, anterioribus margine posteriore ocellis sex pallidis.

Länge des Vorderflügels wahrscheinlich 15 Lin.; er ist erhalten bis zu 14¼ Lin.; grösste Breite 8¾ Lin.

Radoboj. Ein ausgezeichnet schönes Exemplar in dem k. k. Hofkabinet zu Wien; leider fehlt aber der Kopf, der Hinterleib, der grösste Theil der Hinterflügel und die Spitze der Vorderflügel.

Der Brustkasten ist länglich oval, in der Mitte zwei Linien dick, an der Oberseite von ein paar Streifen durchzogen. Der Oberflügel ist am Grunde schmal, nach dem Hinterrande hin aber stark verbreitert und erreicht daselbst seine grösste Breite. Die Aussenrandlinie (v. marginalis) ist sehr stark gebogen, und zwar bildet sie vom Grunde zur Spitze eine regelmässige, starke Bogenlinie. Die Schulterader ist am Grunde stark ¾ Lin. vom Rande abstehend und läuft ausserhalb der Flügelmitte in denselben; die vena externo-media ist ihr sehr genähert und nur mit Mühe zu unterscheiden, sie mündet noch näher flügelspitzwärts in die Randader. Sie sendet zunächst einen einfachen Ast ab, der mit dem Hauptstamm parallel läuft, ihm sehr genähert ist und noch näher der Flügelspitze in die Randader mündet; der zweite Ast spaltet sich bald wieder in zwei Aeste, von denen der äussere vor der Flügelspitze in die Randader auslauft, der innere theilt sich nochmals in zwei Gabeläste, welche ohne Zweifel innerhalb der Flügelspitze ausmünden; ganz nahe, wo der zweite Hauptast der vena externo-media entspringt, läuft der dritte aus, der einfach und nach dem Hinterrande geht; auf diesen folgt ein vierter Ast, dessen Insertion aber nicht zu sehen; es scheint, dass er auf der Flügelfläche entspringe. — Die vena interno-media ist ebenfalls stark ausgesprochen; sie sendet nach Innen zwei starke, aber einfach bleibende Aeste aus, so dass sie im Ganzen in drei parallelen Adern in den Hinterrand einmündet. Das Mittelfeld ist verhältnissmässig ziemlich klein und nicht geschlossen, indem kein Querast die beiden Mitteladern verbindet. Die vena analis ist einfach und läuft nahe dem Nahtrande herunter. In den Feldern zwischen je zwei Längsrippen sieht man eine schwache Längslinie, welche vom Flügelrande bis zum Augenpunkt lauft; sie stellt eine schwache Furche oder Falte dar, die dort im Flugel sich befunden hat. Der Hinterrand ist leider nicht ganz erhalten, namentlich fehlt die Flügelspitze, de-

ren Form zur Bestimmung der Gattung so wichtig wäre; es ist daher nicht zu ermitteln, ob diese ganzrandig oder gezackt war. Der Hinterrand verlauft in einer schwachen Wellenlinie, indem ganz schwache, stumpfe Kerbzähne an der Ausmündung der Längsadern liegen.

Die Farbe des Flügels ist ein dunkles Graubraun; am Grunde und im Randfelde ist er dunkler, welche dunklere Parthie aber allmählig in die hellere verläuft; gegen die Augenflecken zu wird die Farbe wieder dunkler; längs des Randes bemerken wir eine Reihe (nemlich 6) von runden, hellen Flecken und zwar liegt je zwischen zwei Längsadern ein solcher Fleck, welcher das ganze Feld zwischen den Adern ausfüllt. Es reicht dieser helle Fleck nicht bis zum Flügelrande, welcher wieder dunkler graubraun gefärbt ist. In der Mitte jedes Fleckens legt ein schwarzer, runder Punkt; ob dieser noch einen weissen Augenpunkt besessen habe oder nicht, ist nicht mit Sicherheit zu ermitteln, doch ist es wahrscheinlich, indem wenigstens bei zwei dieser Punkte in der Mitte eine kleine, hellere Stelle wahrzunehmen ist. Diese hellen Augenflecken scheinen von keinem schwarzen Ring eingefasst zu sein.

Von den Unterflügeln ist nur der Grund erhalten. Wir sehen da die, bald in zwei Gabeläste sich spaltende, vena analis und die beiden am Grunde ganz genäherten Mitteladern. Die Färbung dieses Flügeltheils ist gleich wie am Oberflügel, und zwar nach dem Grunde zu auch dunkler werdend.

Hieher rechne ich auch ein Stück eines Unterflügels aus der Grätzer-Sammlung, das bei Taf. XIV. Fig. 5 dargestellt ist. Die Hauptadern treten an diesem Flügelstücke alle hervor. Die beiden Mitteladern schliessen ein nicht sehr grosses Mittelfeld ein; ob dieses durch einen Verbindungsast zwischen den beiden Mitteladern geschlossen ist oder nicht, war mir nicht möglich zu ermitteln; bei guter Beleuchtung glaubte ich dort einen schwachen Quereindruck zu sehen, der als Verbindungsast zu deuten wäre; jedenfalls wäre derselbe aber äusserst zart, viel zarter als die übrigen deutlichen Adern. Die äussere Mittelader sendet 4 Aeste aus, der erste entspringt nahe der Flügelbasis und läuft nach dem Aussenrande, die drei folgenden entspringen näher flügelspitzwärts. Die v. interno-media zerspaltet sich in 3 Aeste, ganz so wie die des Oberflügels, welche auch in gleicher Weise verlaufen. Alle 3 Aeste sind fast gleich weit von einander entfernt und entspringen nicht von einem Punkt. Die vena analis zerspaltet sich bald nach ihrem Ursprung in zwei Gabeläste, welche nach aussen laufen. Die Farbe des Flügels ist ein helles Graubraun.

Die Bestimmung der Gattung, zu welchem unser Thier gehört, wird sehr dadurch erschwert, dass der Hinterrand nicht ganz erhalten ist. Nach

der allgemeinen Form und dem Geäder der Flügel muss er wohl zu den Nymphaliden gehören. Bei den Papilionen, Pieriden, Danaiden und Satyriden ist die Mittelzelle der Flügel durch einen starken Verbindungsast der vena externo- und interno-media geschlossen, wogegen beim fossilen Thiere die Mittelzelle des Oberflügels, und vielleicht auch die des Unterflügels, geöffnet ist, wie diess bei vielen Nymphaliden vorkommt. Von den Pieriden unterscheidet er sich überdiess durch die Art der Verästelung der v. externo-media, indem (um mich der Terminologie von Herrich Schäffer zu bedienen) die 7te und 9te Rippe, vom Nahtrande an gerechnet, aus der sechsten entspringen, und die achte aus der siebenten, während beim fossilen Thiere die 8te und 9te Rippe, wie bei den Nymphaliden, aus der 7ten entspringen. So weist also das Geäder auf einen Nymphaliden. Unter diesen kommen ein paar Gattungen vor (nemlich Apatura und Melitaea) mit offener Mittelzelle der Hinterflügel; allein bei diesen finden sich keine Arten mit Augenflecken, wogegen unter den Vanessen eine Art vorkommt, welche in der Fleckenbildung eine auffallende Aehnlichkeit mit dem fossilen Thiere hat. Zwar ist bei Vanessa die Mittelzelle der Hinterflügel geschlossen, aber durch einen so zarten, feinen Querast, dass dieser sich leicht verwischen konnte. Jene dem fossilen Thiere nahe verwandte Art der Lebenwelt ist die Vanessa Hedonia L. F. Cramer de Uetlandsche Kapellen T. II. Taf. 69. C. D. und T. VIII. Taf. 374. E. F. Es hat diese genau die Grösse des fossilen Thieres, der Aussenrand bildet ebenfalls eine starke Bogenlinie; die Oberflügel sind grauschwarz und haben am Hinterrande eine Reihe von 6 Augenflecken; es sind diese roth und mit einem schwarzen Punkt in der Mitte versehen; dieser schwarze Punkt umfasst einen kleinen weissen Punkt. In der Vertheilung und Stellung dieser Flecken stimmt Pluto ganz mit Hedonia überein, nur sind bei letzterer die Flecken kleiner und von einem schwarzen Ring umfasst; ferner sind sie etwas weiter vom Rande abstehend. Die Vanessa Hedonia kommt auf Ceylon, Amboina, Java und den Philippinen vor, hat also im tropischen Asien eine weite Verbreitung.

Von Schmetterlingen mit ähnlicher Färbung können noch in Betracht kommen: die Argynnis Diana Cramer II. p. 4. t. 98. D. E. Say. Americ. En-

tom. 17, welche im südlichen Theile der vereinigten Staaten (Neu-Georgien, Westflorida, Arkansas und Missouri) lebt. Es hat dieser Schmetterling eine ähnliche Tracht, ist schwarz und am Hinterrande mit einer Reihe gelber Flecken versehen, welche je zwischen die Längsadern vertheilt sind. Diese gelben Flecken reichen aber bis zum Rande, und ferner hat jeder zwei schwarze Punkte. Auch ist die A. Diana bedeutend grösser. In Grösse und Färbung stimmt daher das fossile Thier mehr mit der Hedonia überein, als mit der Diana, doch kann mit voller Sicherheit erst darüber entschieden werden, wenn einmal ein Exemplar mit vollständig erhaltenem Hinterrand gefunden wird; was von diesem erhalten ist, spricht aber auch mehr für die Hedonia als die Diana.

Zweite Familie: Pieriden.

II. Pierites m.

3. Pierites Freyeri m. Taf. XIV. Fig. 6.

Alis anterioribus lividis, margine maculisque duabus nigris.

Länge des Vorderflügels 9¾ Lin., Breite 5½ Lin.

Radoboi. Ein einzelner Vorderflügel, dessen Spitze und theilweise auch Hinterrand aber zerstört ist, in der k. k. montanistischen Sammlung zu Wien.

Das Geäder ist nicht in seinem Verlauf zu ermitteln und da auch der Umriss des Flügels nicht vollständig vorliegt, ist die Gattung nicht mit Sicherheit zu ermitteln. In Form und Farbe scheint er am meisten mit manchen Pieriden, namentlich Pieris Daplidice, zu stimmen, wofür auch das dünne Schuppenkleid, das er gehabt zu haben scheint, angeführt werden kann, wogegen die allerdings stumpfen Zacken am Hinterrand eine abweichende Bildung zeigen.

Der Flügel ist am Grunde stark verschmälert, nach dem Hinterrande zu stark verbreitert; der Hinterrand ist stumpf gekerbt; in die Bucht der Kerbe läuft eine Längsfalte, in die Mitte derselben eine Ader aus, die man aber nicht bis zur Insertionsstelle verfolgen kann; die äussere Flügelspitze fehlt; ebenso ein Stück des Hinterrandes an der

Nahtseite. Von den Adern kann man nur die einfache v. analis in ihrer ganzen Länge verfolgen; sie ist dem Nahtrande sehr genähert. Die Farbe des Flügels ist hell gelbbraun und war im Leben wohl weiss oder gelblich. Der Hinterrand ist von der Mitte an bis zum Aussenrand schwarz, und zwar wird diese dunkle Parthie auswärts breiter; ungefähr in der Flügelmitte geht vom Aussenrand ein viereckiger, dunkler Fleck aus, welcher dieselbe Grösse, Form und Stellung hat, wie der schwarze Fleck bei Pieris Daplidice; ein zweiter kleinerer, rundlicher Fleck liegt näher dem Hinter- und Nahtrande und entspricht dem, an derselben Stelle liegenden, Flecken der Unterseite von Pieris Daplidice. — Am Flügelgrunde bemerkt man den Schenkel und Schiene eines dünnen Beines, das wohl diesem Thiere angehört hat.

Zu Ehren des Herrn Freyer, Custos des Museums zu Laibach, benannt, welcher diess Thier, nebst einer Menge der interessantesten Insektenarten in Radoboj entdeckt hat, die in den Besitz des k. k. montanistischen Cabinets zu Wien gekommen, mir durch Herrn Bergrath Haidinger zur Bearbeitung anvertraut wurden.

II. Zunft: Nocturna. Nachtfalter.

Dritte Familie: Noctuo-Bombycida.

III. Bombycites m.

4. Bombycites Oeningensis m. Taf. XIV. Fig. 7.

Oeningen. Eine Platte in der Sammlung der Zürcher Universität. Es befinden sich zwei Hinterleiber mit Fragmenten von Flügeln auf derselben. Beim einen ist der Hinterleib 3 Linien breit und etwa 6 Lin. lang, beim andern 2½ Lin. breit und 5½ Lin. lang. Im Uebrigen stimmen sie in Färbung und Form überein. Letzteres ist daher wahrscheinlich das Männchen, ersteres das Weibchen. Ein ähnliches Stück findet sich in der Seyfriedischen Sammlung.

Der Leib ist weissgrau gefärbt, mit einem eigenthümlichen, öligen Glanz, wie dieser bei Nachtschmetterlingen öfter vorkommt. Beim Weibchen ist der Hinterleib dick;

hinter der Mitte am dicksten und besteht aus gleich langen Segmenten, deren 7 zu erkennen sind. Die ersten Hinterleibsringe sind gekörnt, welche Körnchen vielleicht von den Eiern herrühren. Der andere Hinterleib (des Männchens) ist dünner und länglich oval. Neben dem Hinterleib des Weibchens bemerken wir nach vorn einen langen, dunkel gelbbraunen Flecken, der an einzelnen Stellen schwarz marmorirt ist. Es ist diess ohne Zweifel ein Flügelstück; leider sind aber die Rippen so verwischt, dass man nur am Rande schwache Andeutungen von denselben wahrnimmt. Es ist daher weder Aderverlauf noch Form der Flügel zu bestimmen. Die Farbe war ursprünglich wahrscheinlich grauweiss und schwarz marmorirt.

Dass diese Fragmente einem Nachtschmetterlinge angehören, scheint mir unzweifelhaft, wogegen die Gattung nicht zu bestimmen ist. Der dicke Hinterleib scheint auf ein Thier aus der Gruppe der Noctuo–Bombyciden zu weisen, wobei daran erinnert werden darf, dass in Oeningen Pappeln und Weiden zu den häufigern Pflanzen gehörten und unter den Noctuo–Bombyciden eine Zahl von Arten vorkommen (Costus, Harpyia u. A.), welche in Weiden und Pappeln leben.

IV. Psyche F.

4. Psyche Pineella m. Taf. XIV. Fig. 8.

Ein Larven– oder Puppensack, sehr schön erhalten, aus der Sammlung des Herrn Lavater.

Länge des Sackes 14 Lin., grösste Breite 5 Lin.

Ist auffallend ähnlich dem Sacke der Psyche graminella, von selber Grösse und Form, nur etwas kürzer und dabei etwas breiter und scheint jedenfalls einem nahe verwandten Thiere angehört zu haben.

Das ganze Petrefakt ist von brauner Farbe; am Grunde bemerken wir eine kurze hervorstehende Röhre (von 1¾ Lin. Breite); von dort an bis etwas über die Mitte hinaus, bemerken wir Längslinien, die zwar an vielen Stellen durch Eindrücke unterbrochen sind: doch weisen sie unzweifelhaft auf Pflanzenreste hin, welche dort an den Sack befestiget sind; die parallelen Adern, die Breite und Form dieser Pflanzenstücke weisen, wie ich glaube, auf Tannnadeln, welche das Thier zum Baue seiner Wohnung benutzt hat; leider sind sie aber so stark zusammendrückt, dass ihre Form nicht mehr mit Sicherheit zu be-

stimmen ist. Diese Tannnadeln gehen also bis über die Mitte; von dort an steht der Sack hervor, der nach aussen sich allmählig etwas verdünnt.

Auf den ersten Blick könnte man das Petrefakt für ein Tannzäpfchen halten oder für die durch Gallwespen veränderten Triebe einer Pinusart, allein eine sorgfältigere Vergleichung weist uns auf Psyche. Dass es nicht das Gehäuse einer Phryganeenlarve sei, zeigt der nicht mit Holzfragmenten besetzte hintere und vorderste Theil der Hülse.

Vierte Familie: Noctuacea. Eulen.

V. Noctuites m.

6. Noctuites Haidingeri m. Taf. XIV. Fig. 9.

Abdomine conico, alis obscuris, margine fimbriatis.

Länge des Brustkastens wahrscheinlich 2 Lin., des Hinterleibes 4¼ Lin., der Flügel 6½ Lin., grösste Breite 3⅜ Lin.

Radoboj. Ein Exemplar in der k. k. montan. Sammlung.

Der Kopf und ein Theil des Brustkastens fehlen. Die Oberflügel liegen nach hinten und überdecken den Leib an den Seiten. Der kegelförmige Hinterleib und die schmalen, am Hinterrande gerade abgestutzten Oberflügel, welche den Leib dachartig deckten, weisen das Thier unzweifelhaft in die Familie der Eulen, wogegen ich die Gattung nicht mit einiger Sicherheit zu bestimmen vermag.

Der Brustkasten war, wie es scheint, braunschwarz; der Hinterleib kegelförmig, die Segmente undeutlich abgesetzt; er ist braun, an den Rändern dunkler, nämlich so weit er von den Flügeln bedeckt ist. Man sieht nur die Oberflügel; diese sind nach dem Hinterrande zu allmählig verbreitert und an diesem fast gerade abgestutzt; der Rand selbst ist sehr schwach gekerbt und zwar sind 8 Kerbzähne zu zählen; in die Bucht zwischen je zwei Kerbzahnen läuft eine kurze, aber sehr deutliche Furche aus, deren sieben parallel neben einander liegen. Der Hinterrand ist kurz gefranzt. Das Geäder ist grossentheils verwischt. Die Farbe ist ein dunkles Braun, nur der Hinterrand ist etwas heller. Durch die Flügel scheinen als schwarze Linien die Hinterbeine durch, mit massig langem Schenkel, Schiene und Fuss.

7. Noctuites effosa m. Taf. XIV. Fig. 10.

Alis anterioribus lividis.

Länge des Flügels 10 Lin., Breite 4½ Lin.

Radoboj. Ein einzelner, wenig deutlicher, Oberflügel, in dem k. k. montanist. Cabinet.

Nach dem langen, schmalen, am Hinterrande gestutzten Flügel dürfte derselbe auch einer Eule angehört haben, die aber viel grösser war als die vorige Art.

Der Flügel ist am Grunde schmal, allmählig dann verbreitert, der Hinterrand zwar nicht ganz erhalten; doch sieht man, dass er ziemlich gerade abgestutzt war, so dass der Flügel fast dreieckig wird. Der Hinterrand ist sehr schwach gekerbt, wie bei voriger Art und das Geäder auch ganz verwischt. Die Farbe ist ein gleichmässiges Gelbbraun.

Fünfte Familie: Phalaenida. Spanner.

VII. Phalaenites m.

8. Phalaenites crenata m. Taf. XIV. Fig. 11.

Alis anterioribus flavidis, margine posteriori crenato maculaque media obscuris.

Ganze Länge des Oberflügels 13¾ Lin., Breite 7 Lin.

Radoboj. Ein wohl erhaltener Oberflügel aus dem k. k. montanistischen Cabinet.

Erinnert in der Form an einen Tagschmetterling, die Bildung des Hinterrandes dagegen spricht am meisten für einen Spanner, bei welchen Flügel von ähnlicher Form und Einkerbung vorkommen; doch ist mir nicht gelungen eine Art zu finden, welche dem fossilen Flügel als analoge Species gegenüber gestellt werden könnte und da das Flügelgeäder nicht vollständig genug erhalten ist, muss die nähere Bestimmung der Gattung einer späteren Zeit vorbehalten bleiben.

Der Flügel hat eine ziemlich breite Wurzel, erweitert sich aber noch beträchtlich gegen den schief stehenden Hinterrand. Dieser ist ziemlich tief gekerbt. Scheinbar sind 7 Kerbzähne da, allein der zweite Kerbzahn, von der Spitze an gerechnet, ist nur durch Zerreissung des Flügels entstanden. Wir sehen aus den Adern, welche in die Mitte der Kerbzähne auslaufen, dass an jener Stelle zwei Zähne sich befunden haben müssen, welche

aber theilweise zerstört sind; somit haben wir 8 Kerbzähne, welche ganz stumpf sind. Nach den Buchten derselben laufen sehr deutliche Linien, welche auf Furchen hindeuten, welche dort gewesen sind, und deren 7 zu zählen sind. Von den Adern ist die Schulterader deutlich, welche ein Stück vor der Flügelspitze in den Rand ausläuft; dann die äussere Mittelader, welche anfangs ziemlich stark nach Innen sich biegt, dann aber einen stumpfen Winkel bildend, nach dem Aussenrande geht, und neben der Schulterader in den Rand ausmündet. Von dieser Mittelader entspringen, wie es scheint, vier Aeste, doch ist die Insertionsstelle keines einzigen auszumitteln. Die innere Mittelader ist ziemlich deutlich und theilt sich in drei, parallel nach dem Hinterrand laufende Adern. Das ziemlich kleine Mittelfeld scheint geschlossen zu sein. Durch die ziemlich breite area analis geht eine einfache Längsader.

Die Farbe des Flügels ist ein helles Gelbbraun. Der Hinterrand ist etwas dunkler, besonders die Stellen, welche die Furchen bezeichnen. Ueberdiess findet sich in der Flügelmitte ein grosser dunkelbrauner Flecken, und an dieser Stelle scheint der Flügel mit langen Haaren besetzt gewesen zu sein. Am Hinterrande sind keine Fransen zu sehen.

9. Phalaenites obsoleta m. Taf. XIV. Fig. 12.

Alis anterioribus lividis, apice rotundatis.

Länge 7¼ Lin., Breite 3¼ Lin.

Radoboj. Ein Oberflügel in der k. k. montanistischen Sammlung zu Wien.

Scheint nach der Flügelform ebenfalls zu den Spannern zu gehören, doch ist das Geäder ganz verwischt.

Am Grunde ist der Flügel schmal, nach dem Hinterrande allmählig verbreitert; der Hinterrand ist schief gestellt und an beiden Ecken stumpf zugerundet. Die Farbe ist ein helles Gelbgrau; an einzelnen Stellen scheinen dunklere Zeichnungen gewesen zu sein.

VI. Ordnung: *Diptera. Fliegen.*

I. Unterordnung: Nemocera Marq.

I. Zunft: Tipularia. Latr. Mücken.

Erste Familie: Chironomida. Federmücken.

Tipulaires culiciformes Marq.

I. Chironomus Meig.

1. Chironomus Meyeri m. Taf. XIV. Fig. 13.

Obscure flavescens, abdomine subtus pallido, pedibus flavidis.

Ganze Länge 1 Lin.

Im Bernstein. Ein Pärchen in Begattung; im selben Stück Bernstein noch ein drittes, weibliches Exemplar. Im Besitze des Herrn Prosector Dr. Meyer in Zürich.

Gehört zu der Abtheilung mit haarigen Flügeln und hellen Schwingern und steht dem Chir. flavipes Meigen (Europ. Fliegen I. p. 50) am nächsten; unterscheidet sich aber von demselben durch den viel heller gefärbten Leib und Flügel.

Männchen und Weibchen sind vortrefflich erhalten, nur haben bei Ersterem die Flügel gelitten. Der Kopf des Männchens ist klein, hellgelb mit dunkleren Augen. An den Fühlern sind das lange dünne Endglieder und die zierlichen, sehr langen Haare deutlich zu erkennen; schwer sind dagegen die kurzen ersten Glieder zu unterscheiden; unstreitig sind 12 da; doch konnte ich nur 8 derselben erkennen. Sie sind sehr kurz und jedes mit einem Wirtel langer Haare versehen. Beim Munde steht ein fadenförmiger, et-

was gekrümmter palpus hervor, dessen erstes Glied kurz, die drei folgenden fast von gleicher Länge sind. Der mesothorax ist gross, am Rücken stark gewölbt, bräunlich gelb, einfärbig; der Schwinger hat ein rundliches Kölbchen und ist hellgelb gefärbt. Die hellgelben Beine sind lang und sehr dünn und dicht mit äusserst feinen Haaren besetzt. Die Schenkel sind cylindrisch und fast von selber Länge, wie die fadenförmigen Schienen; die Füsse sind äusserst zart und haben ein sehr langes erstes Glied, das zweite ist kaum halb so lang, und noch kürzer werden die drei letzten Glieder. Der Hinterleib ist lang und dünn und zwar nach hinten zu verschmälert; er ist etwas zusammengefallen und die Gliederung ziemlich undeutlich; oben ist er braungelb und zwar etwas dunkler als beim Weibchen; unten ist er weisslich, an den Seiten bemerkt man einen dunkleren Längsstreifen. Es ist der Leib fein behaart.

Das Weibchen hat einen etwas kürzeren, dabei aber dickeren Hinterleib, als das Männchen und kürzere Fussglieder, namentlich sind die Vorderfüsse viel kürzer (cf. Fig. 13. d. der Vorderfuss des Männchens, e. des Weibchens). An den kurzen, fadenförmigen, gelben Fühlern erkennt man sehr deutlich alle 6 Glieder, das erste ist sehr kurz, die folgenden vier ziemlich von gleicher Länge, das Endglied aber länger; dieses ist ziemlich dicht, aber kurz behaart, die vier vorangehenden mit wenigen, in einen Wirtel gestellten, längeren Haaren. Die Flügel sind sehr wohl erhalten (Fig. 13. f.). Sie sind braungelb, länglich oval, vorn stumpf zugerundet, am Rande lang gewimpert. Die v. mediastina ist dem Rande sehr genähert und nur auf dem einen Flügel ein Stück weit zu verfolgen, die v. scapularis mündet bei nicht ganz $^{2}/_{3}$ Flügellänge in den Rand aus und sendet in der Flügelmitte einen Ast aus, der vor der Flügelspitze in den Aussenrand ausmündet. Die v. externo-media läuft vor der Flügelspitze in den Innenrand des Flugels und sendet einen kurzen Querast zur v. scapularis; die v. interno-media gabelt sich vorn, welche Gabeläste zum Innenrande verlaufen.

2. Chironomus Oeningensis m. Taf. XIV. Fig. 14.

Magnus, nigro–cinereus.

Ganze Länge des Leibes 7⅔ Lin.; Länge der Brust 2⅓ Lin., des Hinterleibes 5 Lin.

Oeningen. In der Seyfriedischen Sammlung.

Flügel und Beine sind nicht erhalten und das ganze Thier stark zerdrückt, gehört aber nach seiner ganzen Tracht wohl ohne Zweifel zu den

Federmücken, von denen Chironomus grandis Meg., Ch. plumosus L., Ch. prasinus Meg. in Grösse und Form des Leibes an unser Thier erinnern.

Der Kopf ist klein, oval. Die Brust gross, mit sehr stark gewölbtem Rücken; von einem Bein ist nur ein kurzes cylindrisches Stück erhalten. Der Hinterleib ist lang, schmal und cylindrisch. Man erkennt 8 Segmente, von aschgrauer Farbe, von denen die meisten durch einen schmalen weissen Streifen von einander entfernt sind.

3. Chironomus obsoletus m. Taf. XIV. Fig. 15.

Thorace breviusculo, rotundato; abdomine cylindrico.

Ganze Länge, ausgestreckt gedacht 2⅛ Lin.; Länge der Brust ⅝ Lin., des Hinterleibes 1½ Lin.

Oeningen. Ein Stück aus der Carlsruher-Sammlung.

Das Thierchen liegt in zusammengekrümmter, seitlicher Lage vor, und ist bis auf die Flügel wohl erhalten; diese aber fehlen grossentheils und ihr Geäder ist gänzlich verwischt, daher die Gattung nicht mit Sicherheit zu bestimmen. Ich bringe es hierher und nicht zu Mycetophila und Verwandten, weil bei diesen die Schienen am Ende mit Sporen versehen sind, welche unserm Thiere fehlen, wie bei den Chironomis.

Der Kopf ist sehr klein, rundlich und braunlich; das Auge durch einen schwarzen kleinen Flecken angedeutet. Die Brust ist dick, aber kurz, mit sehr stark gewölbtem Rücken. Die Beine sind wohl erhalten. Sie sind sehr lang und zart. Die Schenkel sind nach aussen kaum merklich verdickt; die Schienen von selber Länge und mit äusserst zarten, nur unter dem Microscop wahrnehmbaren Härchen besetzt. Der Fuss ist ebenfalls sehr lang und behaart, aber äusserst zart und die Gliederung undeutlich; bei einem sieht man indessen, dass das erste Glied lang und fadenförmig ist. Ein Vorderbein liegt am Kopfe und leicht könnte man es für einen Fühler nehmen. Der Hinterleib ist fast überall gleich dick, und bräunlich gefärbt. Man erkennt an demselben 7 Segmente; das erste ist sehr kurz, das zweite doppelt so lang, das dritte etwas kürzer, und ebenso die darauf folgenden.

4. Chironomus sepultus m. Taf. XIV. Fig. 16 (vergrössert). Natürliche Grösse Taf. XI. Fig. 14. m.

Ganze Länge ohne Kopf 1 Lin.; Länge der Brust ⅓ Lin., des Hinterleibes ¾ Lin.

Radoboj. Ein unvollständig erhaltenes Stück, auf dem bei Taf. XI. Fig. 14 dargestellten Steine.

Da das Flügelgeäder sehr unvollständig erhalten, ist die Gattung nicht mit Sicherheit zu bestimmen; der Mangel an Sporen bei den Schienen und was vom Flügelgeäder erhalten ist, dürften aber doch am meisten für Chironomus sprechen.

Die Brust ist kurz und dick, rund. Die Beine dünn und lang, aber nur theilweise erhalten. Die Schienen sind äusserst zart gebaut. Am Flügel erkennt man eine gabelig sich theilende Ader, welche wohl die v. scapularis darstellen dürfte, welche dann ähnlich wie bei Chironomus sich gabeln würde; nur findet die Gabelung näher an der Basis statt. Weiter nach Innen folgt eine einfache Ader (die v. externo-media. — Der Hinterleib ist nach vorn und hinten allmählig etwas verschmälert. Man erkennt 7 Segmente, wahrscheinlich besteht aber das erste lange aus zweien, von denen das erste kurz sein dürfte. Die zwei letzten Segmente sind sehr kurz, die 4 weiter nach vorn liegenden unter sich fast gleich lang.

Zweite Familie: Tipulida. Erdmücken.

Tipulaires terricoles Marq.

II. Tipula L.

5. Tipula maculipennis m. Taf. XV. Fig. 1.

Livida, alis griseo-brunneis, fasciis tribus albis, apicali semilunata.

Ganze Länge 8 Lin.; Länge der Brust 2¼ Lin., Breite 1⅜ Lin.; Länge des Hinterleibes 5½ Lin., Breite 1¼ Lin.; Länge des Flügels 7¼ Lin.; Breite schwach 2⅛ Lin.

Radoboj. Ein ausgezeichnet schön erhaltenes Stück aus der Grätzer-Sammlung, ein zweites mit etwas kürzeren Flügeln aus dem k. k. montanistischen Cabinet.

Steht der Tipula hortensis Hoffg., welche durch ganz Europa verbreitet ist, sehr nahe. Hat genau dieselbe Grösse und die Flügel dieselbe Färbung.

der einzige Unterschied scheint darin zu liegen, dass die Brust und Hinterleib, wie es scheint, heller gefärbt waren und die Flügel verhältnissmässig etwas breiter sind.

Vom Kopf ist nur der Grund erhalten, welcher einen rundlichen, hellen Flecken bildet. Der thorax ist ziemlich dick und scheint einfarbig, graubräunlich gewesen zu sein, wenigstens sind keine Striemen an demselben zu erkennen. Die Flügel sind sehr schön erhalten und zwar Geäder und Färbung zu sehen. Das Geäder (Fig 1 b) stimmt vollständig mit demjenigen der Tipula hortensis Hg. überein, nur ist die geschlossene Zelle etwas regelmässiger fünfeckig.

Wir haben eine vena mediastina, welche der v. scapularis sehr genähert ist; diese Schulterader läuft schon ein Stück vor der Flügelspitze in die Randader aus und sendet ausserhalb der Flügelmitte einen Ast aus nach der Innenseite, der sich verästelt und beide Gabeläste vor der Flügelspitze mit der Randader verbindet; ein kleines Queräderchen verbindet bei der Gabelung diesen Ast mit dem Hauptstamm der v. scapularis, dadurch bekommen wir dort eine geschlossene Zelle in dem Schulterfelde; mehr flügelspitzwärts liegen noch zwei offene Zellen dieses Feldes, eine kleinere näher dem stigma, eine grössere mehr flügelspitzwärts. Die v. externo-media und interno-media sind an der Stelle, wo der Flügel sich verbreitert, durch ein Queräderchen mit der v. scapularis verbunden. Am Grunde des Flügels, der stielartig ist, sind die Zellen ganz klein und schmal; gross ist dagegen die Zelle, welche den Grund der area externo-media bildet; der Spitzentheil dieses Feldes besteht aus 6 Zellen, von denen eine geschlossen ist (die Discoidalzelle), die übrigen aber sind offen (die Hinterzellen), und zwar ist von diesen offenen eine gestielt (die zweite Hinterzelle). Die geschlossene Zelle ist fünfeckig; an sie stossen flügelspitzwärts zwei parallelogramme Zellen; ferner läuft von ihrer äusseren Ecke das Aederchen aus, das durch seine Gabelung die gestielte Zelle umfasst; auswärts folgen zwei lange, schmale Zellen, welche von der Querader ausgehen, die die v. externo-media und v. scapularis verbindet. Die area interno-media hat ebenfalls eine grosse lange Grundzelle, auf welche flügelspitzwärts nur eine kleine noch folgt. Die grosse area analis ist durch eine Gabelader in drei lange einfache Zellen getheilt. Die Färbung ist wie bei T. hortensis Hoffg. Die Flügel sind bräunlich und mit 3 hellen Binden versehen. Ein halbmondförmiges weisses Querband ist vor der Flügelspitze. Es wird gebildet von der inneren Randzelle des Spitzentheiles der area externo-media, der geschlossenen Discoidalzelle, den zwei weiter auswärts liegenden Zellen desselben, von denen indessen die äussere nur am Grunde weiss ist; ferner dann von

zwei kleinen Zellen der area scapularis. Ein anderes helles Band bemerken wir ungefähr bei ein Drittel Flügellänge und ein drittes ungefähr in der Mitte zwischen diesem und dem halbmondförmigen Bande. Es besteht dieses mittlere Band aus einem fast viereckigen Flecken in der a. interno-media; an diesen stösst auswärts ein Flecken, der mehr flugelspitzwärts sich biegend bis an den Rand lauft; auf der inneren Seite ist in dem Nahtfelde die braune Farbe etwas heller. Der Grund des Flügels ist hell; unmittelbar vor den Queradern der Wurzeln beginnt die dunklere Färbung derselben. Der Hinterleib ist lang und spindelförmig; man erkennt sieben Segmente, indem die Hinterleibsspitze fehlt. Es ist der Hinterleib leichenfarben; über den Rücken läuft eine schmale dunklere Linie; auch auf einer Seite sieht man eine dunklere, indess verwischte Linie. Von den Beinen sind nur einige Fragmente erhalten.

6. Tipula aemula m. Taf. XV. Fig. 2.

Alis nigricantibus, fascia apicali albicante.

Länge des Flügels 8¼ Lin.; Breite schwach 2½ Lin.

Radoboj. Die zwei sehr schön erhaltenen Flügel.

Steht der vorigen nahe, war aber beträchtlich grösser, die Flügel dunkler und nur mit einem deutlichen hellen Querband versehen.

Der Flugel ist am Grunde in einen dunnen Stiel verschmälert, verbreitert sich dann in einer Bogenlinie zu einer lanzettlichen Fläche. Das Geäder ist sehr deutlich, und stimmt mit dem der vorigen Art uberein. Die Farbe der Flugel ist duster graubraun mit einem hellen Band vor der Flügelspitze, welches dieselben Zellen einnimmt, wie bei der vorigen Art, nur dass die zweitäusserste Zelle des Spitzentheils der area externomedia nicht ganz, sondern nur am Grunde weiss ist, wie die äusserste. Die Stelle beim Auslauf der v. mediastina ist braunschwarz; überhaupt ist das weisse Band flugelgrundwärts von einem dunklen Band eingefasst, oder vielmehr der Flugel, ist dort dunkler gefärbt und verliert sich allmählig wieder in eine hellere Parthie, welche aber kein eigentliches Querband gebildet zu haben scheint.

7. Tipula varia m. Taf. XV. 3.

Livida, abdomine lineis tribus nigris, alis nigro-maculatis.

Ganze Länge ohne Kopf 7 Lin.; Länge des thorax 1¾ Lin., des Hinterleibes 5¼ Lin., Breite desselben 1⅛ Lin., Länge der Flügel 6⅞ Lin., Breite 2 Lin.

Radoboj. Zwei Exemplare, aus dem k. k. montanistischen Cabinet zu Wien; das eine seitlich liegende (Fig. 3. a) ist etwas grösser, als das andere (cf. Fig. 3. c) von der Rückenseite vorliegende. Wahrscheinlich ist das erstere das Weibchen, das letztere das Männchen; was aber nicht mit Sicherheit zu bestimmen ist, da die Hinterleibsspitze beiden fehlt.

Steht der T. maculipennis sehr nahe; ist aber etwas kleiner, und die Flügelflecken etwas anders vertheilt. Gehört ebenfalls in die Gruppe von Tipula hortensis und T. hortulana Meig.

Der Kopf ist sehr klein. Die Brust kurz und dick und gelbbraun; auf dem Rücken etwas dunkler. Der Hinterleib ist nach hinten wenig verschmälert, deutlich gegliedert, gelbbraun und von drei schwarzen Längslinien durchzogen; eine geht über die Mitte des Rückens, zwei liegen an den Seiten. Die Flügel haben dieselbe Gestalt, wie bei der vorigen Art und zeigen denselben Aderverlauf; sie sind hell gelbgrau gefärbt und dunkel gefleckt, wie auch die Hauptadern dunkel angelaufen sind. Ein kleiner Flecken geht vom Aussenrand zur Spitze der Discoidalzelle; es reicht dieser nicht bis zur Flügelspitze, daher diese heller gefärbt ist; ein zweiter, grösserer Flecken geht von der Stelle, wo die Schulterader in den Rand ausläuft zur Mitte der Discoidalzelle; näher dem Flügelgrund folgen dann noch ein paar kleinere, am Aussenrande liegende Flecken; ferner ist der Flügelgrund selbst dunkel gefärbt.

8. T. lineata m. Taf. XV. Fig. 4.

Livida, abdomine lineis duabus nigris, alis fuscis, margine exteriore brunneo-maculatis, apice pallidioribus.

Ganze Länge ohne Kopf 8½ Lin., mit dem Kopf und verlängertem Mund 10¼ Lin.; Länge des Kopfes mit Mund 1¾ Lin., des thorax 2⅛ Lin., Breite 1½ Lin.; Länge des Hinterleibes 6⅜ Lin., Breite 1½ Lin.; Flügellänge 8½ Lin., Breite 2¼ Lin.

Radoboj. Ein Exemplar im k. k. montanistischen Cabinet.

Von Arten der Lebenwelt dürfte die T. obsoleta Meig. (aus Deutschland) ihr am nächsten stehen.

Der Kopf ist hier wohl erhalten; er ist klein, rundlich, und mit einem langen, vorgestreckten Mund versehen, an dem einzelne Glieder der palpen hervortreten. Der thorax ist oval und wie der Kopf gelbbraun und zwar etwas dunkler als der Hinterleib. Dieser

ist lang, nach hinten verschmälert, deutlich abgegliedert und gelbbraun, an jeder Seite mit einem schwarz-braunen Längsstreifen versehen. Die Flügel sind gross, hell graubräunlich, am Spitzenrand viel heller; die Adern sind braun angelaufen; ferner sind zwei braune Flecken am Aussenrande, welche von diesem gegen die Discoidalzelle zugehen. Diese ist fünfeckig, auswärts durch eine bogenförmige Ader begrenzt; die Seite, welche an die vierte Hinterzelle stösst, ist sehr kurz; die zweite Hinterzelle ist gestielt, aber das Stielchen sehr kurz; die Zelle daher ziemlich gross und flügel-spitzwärts stark sich verbreiternd.

9. T. obtecta m. Taf. XV. Fig. 5.

Livida, abdomine lineis duabus nigris, alis brevioribus cinerascentibus.

Ganze Länge ohne Kopf 8½ Lin.; Länge des thorax 1⅞ Lin., Breite 1½ Lin.; Länge des Hinterleibes 6⅝ Lin.; Breite 1½ Lin.; Flügellänge 6⅝ Lin.

Radoboj. Ein Exemplar in dem k. k. montanistischen Museum zu Wien.

Hat die Grösse des vorigen und dieselbe Färbung am Hinterleib, aber kürzere, hellere Flügel, deren Discoidalzelle eine andere Form hat.

Der Brustkasten ist oval, der Hinterleib nach hinten verschmälert, deutlich gegliedert. Er ist wie der thorax hell gelbbraun, und mit zwei dunklen Seitenstreifen, von denen man aber nur einen sieht, da das Thier von der Seite vorliegt. Die Flügel sind kürzer als der Hinterleib; ihre Discoidalzelle ist fünfeckig und geformt wie bei der T. varia, die Hinterzellen schmal, die zweite ziemlich lang gestielt. Der Flügel ist aschgrau, beim Auslauf der Schulterzelle mit einem kleinen etwas dunkleren Flecken; flügelspitzwärts liegt an demselben ein hellerer Flecken an, der wahrscheinlich beim lebenden Thiere weiss war.

10. Tipula Ungeri m. Taf. XV. Fig. 6.

Rhipidia major Unger Act. Acad. Caes. Leop. Vol. XIX. T. LXXI. Fig. 2.

Livida, abdomine vitta dorsali nigra.

Radoboj. Ein Exemplar, bei welchem aber die Flügel theilweise zerstört sind.

Unger rechnet diess Thier zu Rhipidia, aber gewiss mit Unrecht, da die Rhipidien viel zarter gebaute Thierchen sind. Es gehört wohl ohne Zweifel zu Tipula und zwar nach der Färbung des Hinterleibes, wahrscheinlich

in die Gruppe von Tipula pratensis L., also in die zweite Abtheilung der Tipulen, woraus Marquart die Gattung Pachyrhina gebildet hat. Mit Sicherheit kann indessen darüber nicht entschieden werden, da das Flügelgeäder der Flügelspitze nicht erhalten ist. War etwas grösser als T. pratensis, auf dem Rücken des Hinterleibes ebenfalls schwarz, wogegen die Seiten desselben nicht nur gelb gefleckt, sondern jederseits mit einem gelben Längsstreifen versehen sind; daher die Färbung mehr, wie bei T. histrio F und T. quadrifaria Meig. war, die aber viel kleiner sind. Von den übrigen fossilen Arten, von denen die zwei vorhergehenden von selber Grösse sind, unterscheidet sie sich namentlich durch den anders gefärbten Hinterleib.

Der Kopf fehlt. Der thorax ist oval, gelbbraun und scheint dunkel gefleckt gewesen zu sein, doch sind diese Flecken verwaschen. Die Flügel sind stark verbogen und die wichtigsten Stellen zerstört. Sie waren hell, einfärbig. Von den Adern erkennt man die v. interno und externo-media und den Verbindungsast, der von letzterer zur v. scapularis lauft. Von den Vorderbeinen ist das rechte in Schiene und Schenkel erhalten. Diese sind lang, dünn, am Knie angeschwollen. Ebenso ist ein Theil eines langen Hinterbeines erhalten. Diese Beine sind hellbraun. Der Hinterleib ist schmal spindelförmig, man erkennt alle 8 Segmente und überdiess noch die beiden Schwanzborsten, woraus wir sehen, dass das Thier ein Weibchen war. Der ganze Rücken ist schwarz, doch an einzelnen Stellen durch hellere Flecken marmorirt; die Seiten sind hell gelbbräunlich und zwar ist jederseits dieser hellere Streifen scharf von der dunklen mittleren Parthie abgesetzt. Die Schwanzborsten sind hellgefärbt.

III. Rhipidia Meig.

11. Rhipidia extincta Unger. Taf. XIV. Fig. 17.

Act. Acad. Caes. Leop. Vol. XIX. T. LXXI. Fig. 1.

Alis pallidis, antice nigro-maculatis; pedibus longissimis.

Ganze Länge der Flügel 4⅝ Lin., Breite 1⅜ Lin., Länge des Hinterleibes 2¾ Lin., Breite ½ Lin.; Länge der Beine 8½ Lin.

Radoboj. Ein Exemplar, dessen Flügel und Beine wohl erhalten sind, dagegen ist der Kopf und ein Theil der Brust zerstört; und die einzelnen

Theile sind aus einander gefallen. Von einem zweiten Exemplar ein Flügel in dem k. k. montanist. Cabinet.

Aehnelt sehr der Rhipidia maculata Meig.; noch näher verwandt soll sie aber, nach Kollar (Unger l. c.) der Rh. quadristigma Mus. Vindob. sein, welche bis jetzt nur in Oestreich gefunden wurde, wogegen die Rh. maculata durch ganz Europa verbreitet ist.

Der stark gedrückte thorax scheint stark gewölbt gewesen zu sein. Die Beine sind äusserst lang und dabei sehr dünn und zart. Die Schenkel sind gegen das Knie zu nur unmerklich verdickt; die Schienen überall gleich dick und die Grenze gegen die tarsen sehr schwer zu finden. Die Flügel sind sehr wohl erhalten und das Geäder ganz deutlich. Es stimmt ganz mit dem von Rh. maculata überein. Die v. scapularis sendet nach Innen einen Ast aus, der weiter flügelspitzwärts nochmals einen Ast nach der Innenseite abgiebt. Die v. externo-media ist durch einen Querast mit jenem Ast an seiner Insertionsstelle verbunden und von diesem Querast entspringt wieder ein Ast; zwischen diesem und der v. externo-media liegen 3 Zellen, eine geschlossene schwach fünfeckige innere und zwei offene Randzellen. Zwischen der v. externo- und interno-media ist kein Querast, das Feld also ungetheilt; die area analis ist von zwei Längsadern durchzogen. Der Flügel war ohne Zweifel hell durchsichtig, nur beim stigma ist ein dunkler Flecken, der bis zur geschlossenen inneren Zelle (der Discoidalzelle) geht.

Der Hinterleib ist vom Flügel bedeckt; er ist dünn, cylindrisch und aufwärts gekrümmt.

12. Rhipidia picta m. Taf. XIV. Fig. 18.

Alis pallidis, brunneo-variis.

Länge der Flügel 4 Lin., Breite 1¼ Lin.

Radoboj. Von zwei Exemplaren die wohl erhaltenen Flügel im k. k. montanistischen Cabinet.

Ist der vorigen Art sehr ähnlich, aber durch die kürzeren, verhältnissmässig breitern, und mehr gefleckten Flügel zu unterscheiden.

Der Flügel hat einen sehr kurzen Stiel und erhält bald seine ganze Breite. Das Geäder ist deutlich und stimmt mit der vorigen Art überein. Der Flügel ist glashell, aber am Grunde und Innenrande hellgelblich, und ferner mit vier fast bandförmigen gelblichen vom Aussenrande ausgehenden Flecken versehen.

13. Rhipidia propinqua m. Taf. XIV. Fig. 19.

Alis pallidis, macula brunnea unica.

Länge der Flügel 3⅝ Lin., Breite 1¼ Lin.

Radoboj. Ein Exemplar mit wohl erhaltenen Flügeln, aber grossentheils zerstörtem Körper im k. k. montanistischen Cabinet.

Ist der vorigen sehr nahe verwandt, allein die Flügel bei gleicher Breite noch kürzer und nur mit Einem Flecken versehen.

Der Flügel hat dieselbe Form wie bei der vorigen Art, nur dass er verhältnissmässig etwas breiter ist; das sehr deutliche Geäder stimmt ebenfalls in seinem Verlaufe ganz mit dem der Vorigen. Der Flügel war im Leben ohne Zweifel glashell und hatte braun angelaufene Adern und beim Auslauf der Schulterader einen viereckigen hellbraunen Flecken; auch der Spitzenrand des Flügels ist schwach gelblich gefärbt. Die Beine, die nur in einzelnen Fragmenten vorliegen und der ebenfalls zerfallene Hinterleib, sind hell bräunlich.

IV. Limnobia Meig.

Sie leben vorzüglich in feuchten Wäldern und grasigen Waldplätzen.

Bis jetzt sind mir fossil nur Arten mit 4 Hinterzellen der Flügel, also lauter ächte Limnobien vorgekommen.

14. Limnobia formosa m. Taf. XV. Fig. 7.

Cinerea, thorace dorso vittato; abdomine brunneo-annulato, alis margine fusco-maculatis.

Ganze Länge ohne Kopf 5 Lin.; Länge des Brustkastens 1⅜ Lin., des Hinterleibes 3⅝ Lin., Breite ¾ Lin.; Länge der Flügel 6⅛ Lin., Breite 1½ Lin.

Steht der L. quadrinotata und L. annulus Meig. sehr nahe; hat genau dieselbe Grösse, die Flügel dieselbe Form, Grundfärbung und Geäder, unterscheidet sich aber dadurch, dass der Hinterleib mit kürzeren, aber breiteren bis an den Rand reichenden Flecken versehen, dass ferner der braune Doppelflecken der Flügel bis zum Auslauf der Schulterader geht, und wir so dort nur Einen grossen Flecken haben, während bei der L. 4-notata und

annulus zwei. — Die L. 4–notata und annulus finden sich durch ganz Europa. Eine sehr ähnliche Art (L. elegans Zett.) findet sich in Lappland, eine andere ganz nahe stehende (L. cinctipes Say) an den Ufern des Missouri.

Der Kopf sehr klein; der Mittelrücken hell gefärbt und mit dunklen Striemen versehen wahrscheinlich 4, von denen 2 sichtbar, ein dritter angedeutet ist. Der Hinterleib ist lang, cylindrisch, weissgrau, jedes Segment mit einem braunen, schmalen Querband. Die Flügel sind lanzettlich, weissgrau, mit einigen dunkelbraunen Flecken und einigen sehr blassgrauen, äusserst schwachen und verwaschenen Querbinden; eine liegt vor der Flügelspitze, eine andere bei etwa $^2/_3$ Flügellänge, zwei weitere näher dem Flügelgrunde. Von den braunen Flecken liegt ein schwacher nahe dem Flügelgrund, ein zweiter an der Stelle, wo der Ast der Schulterader auslauft, ein dritter Doppelflecken da, wo die Schulterader mit ihrem Ast sich wieder verbindet; es geht dieser Flecken von dieser Verbindungsstelle ein ziemliches Stück flügelgrundwärts und verbindet sich mit einem viereckigen Flecken, der dort auf dem Ast der Schulterader liegt. Die Queräderchen, welche von dort auslaufen, sind braun angelaufen. Der äusserste Hinterrand der Flügel ist bräunlich. Das Geäder stimmt vollständig mit dem der Limn. quadrinotata Meig. und Verwandten überein und ist vortrefflich erhalten.

15. Limnobia cingulata m. Taf. XV. Fig. 8.

Thorace livido, nigro–vittato, abdomine livido incisuris pallidis, alis fusco–nebulosis, femoribus pallidis nigro–annulatis.

Ganze Länge ohne Kopf $4^3/_5$ Lin., des Brustkastens $1^7/_8$ Lin., des Hinterleibes $3^1/_4$ Lin., Breite $^3/_4$ Lin.; Länge der Flügel $4^3/_5$ Lin., Breite $1^3/_8$ Lin.

Radoboj. Ein Exemplar im k. k. montanistischen Cabinet.

Steht der L. nubeculosa Meigen so nahe, dass es schwer hält, genügende Unterschiede anzugeben. Die Grösse ist dieselbe, ebenso die Färbung und Form des Hinterleibes, der Beine und im Wesentlichen auch der Flügel; nur sind die letzteren wohl auch beim lebenden Thiere dunkler gewesen und die hellen Flecken etwas mehr bänderartig angeordnet. Die L. nubeculosa Meig. ist durch ganz Europa verbreitet und findet sich im Sommer auf Waldwiesen; nahe mit ihr verwandt ist eine nordische Art.

L. nebulosa Zett., bei welcher aber nur die Schenkelspitze schwarz ist, daher die fossile der nubeculosa näher steht.

Der Brustkasten ist graubräunlich, auf dem Rücken wahrscheinlich mit drei dunkeln Striemen versehen, von welchen zwei zu sehen sind. Der Hinterleib ist fast cylindrisch, dunkelbraun, der Hinterrand jedes Segmentes aber hell gefärbt, wodurch der Leib hell gebändert wird. Von den Beinen sind zwei Hinterschenkel erhalten; sie sind bräunlich, und gegen die Kniee mit zwei dunklen Ringen. Die Flügel stimmen im Aderverlauf mit denen der L. nubeculosa und Verwandten ganz überein. Sie sind dunkelbraun mit hellen Flecken, welche in unregelmässige Bänder zusammengeordnet sind, deren drei deutlicher hervortreten.

16. Limnobia tenuis m. Taf. XV. Fig. 9.

Livida, capite, mesonoto abdomineque dorso nigricantibus; alis immaculatis.

Ganze Länge 3 Lin., des Brustkastens ¾ Lin., des Hinterleibes 2⅓ Lin., der Flügel 3¾ Lin., Breite 1¼ Lin.

Radoboj. Ein Exemplar in dem k. k. montanistischen Cabinet zu Wien; auf demselben Steine ein Flügelstück von Gryllacris Ungeri.

Steht der L. lutea Meig. nahe, welche in Waldwiesen Europa's nicht selten sich findet. Sie hat dieselbe Grösse, das Flügelgeäder denselben Verlauf, der thorax und Hinterleib scheint aber auf dem Rücken dunkler gefärbt gewesen zu sein.

Der kleine runde Kopf ist schwärzlich. Der dicke Brustkasten ist hellbräunlich, am Rücken aber dunkler; die langen Beine hell gelblich; der Hinterleib auf der Bauchseite hell, auf der Rückenseite dunkler gefärbt. Das Geäder der Flügel ist nur unter dem Mikroscop zu sehen und merkwürdiger Weise sieht man da das Geäder beider Flügel, von denen aber der eine in umgewendeter Lage da liegt, so dass sein Aussenrand bei dem Innenrand des anderen Flügels liegt und sich so die Adern überkreuzen, daher sie leicht über den Verlauf der Adern täuschen können.

17. Limnobia vetusta m. Taf. XV. Fig. 10 (zweimal vergrössert).

Livida, abdomine nigro-annulato, alis immaculatis.

Ganze Länge ohne Kopf wahrscheinlich 4½ Lin., Flügellänge 4½ Lin., Breite 1⅜ Lin.; Länge des Hinterleibes 3⅛ Lin., Breite ⅝ Lin.

Radoboj. Ein nur theilweise erhaltenes Exemplar mit Oedipoda melanosticta, Syrphus Freyeri etc. auf demselbem Steine.

Der L. dumetorum L., wie es scheint, am nächsten stehend, wenigstens nach Flügelgeäder und Farbe der Flügel zu schliessen.

Der Kopf und Brustkasten fehlen. Die Flügel sind glashell, nur beim Auslauf der Schulterader mit einem kleinen dunkeln Flecken versehen, auch die Querader, welche die Discoidalzelle flügelspitzwärts einfasst, dunkel angelaufen. Das Geäder stimmt völlig mit dem der bezeichneten Abtheilung. Der Hinterleib dunkel braunschwarz, jedes Segment aber am Rande hell bräunlich.

18. Limnobia debilis m. Taf. XV. Fig. 11.

Abdomine nigro-fusco, pedibus testaceis, alis immaculatis.

Ganze Länge ohne Kopf 3¼ Lin.; die Flügel von derselben Länge.

Radoboj. Ein wenig deutliches Exemplar in dem k. k. montanistischen Cabinet zu Wien.

Nach Grösse und Verlauf der Flügeladern scheint sie mit der Limn. sylvatica Meig., welche in Deutschland und der Schweiz in Waldwiesen vorkommt, am nächsten verwandt zu sein.

Der Brustkasten und Hinterleib sind braunschwarz, einfärbig, die Beine aber heller. Die Flügel ragen etwas über den Hinterleib hinaus und zeigen uns den bei Fig. 11. b. gezeichneten Aderverlauf.

Dritte Familie: Mycetophilida. Pilzmücken.

Tipulaires fongicoles Marq.

Die Larven dieser Thiere leben in Fleischpilzen; die Fliegen finden sich vorzüglich in Wäldern.

IV. Mycetophila Meig.

19. Mycetophila pulchella m. Taf. XV. Fig. 12.

Nigricans, abdomine basi angustato, segmentis flavo-marginatis; alis lanceolatis, abdomine brevioribus.

Ganze Länge 2¼ Lin.; Brustlänge ½ Lin.; Länge des Hinterleibes 1⅝ Lin.. Breite ½ Lin.; Flügellänge 1¾ Lin., Breite ¾ Lin.

Radoboj. Ein sehr schön erhaltenes Exemplar, auf demselben Steine mit Termes pristinus; ein zweites undeutlicheres im k. k. montanistischen Cabinet.

Der Kopf klein und rundlich, schwärzlich. Der thorax ist kurz und dick, war auf dem Rücken stark gewölbt und dunkel gefärbt. Die Flügel sind wunderschön erhalten. Sie sind einfärbig, etwas ausserhalb der Mitte am breitesten. Das Geäder ist wie bei Meigen I. Taf. IX. Fig. 18. Die v. scapularis ist der Randader sehr genähert und lauft vor der Flügelspitze in sie aus. Die v. externo-media zertheilt sich bald in drei Aeste; zuerst sendet sie einen Ast ab, der mit der Schulterader parallel gegen die Flügelspitze läuft, und durch eine Querader mit derselben in Verbindung stehet; etwas näher flügelspitzwärts spaltet sie sich nochmals in 2 Gabeläste. Die v. interno-media spaltet sich in 2 Gabeläste; doch findet diese Theilung weiter flügelspitzwärts statt, als bei der vorigen Ader. Auf dem Nahtfelde bemerkt man noch ein Aederchen. Die Beine sind nur theilweise erhalten; sie sind dünn und mässig lang. Von einem Mittelbein haben wir die cylindrische Schiene und zarten tarsus, von einem Hinterbein den Schenkel, die dünnere Schiene und tarsus. Der Hinterleib ist am Grunde verschmälert. Man erkennt sechs Segmente. Das erste ist dünn, aber ziemlich lang, das zweite schon beträchtlich breiter und von selber Länge; das dritte, vierte, fünfte und sechste sind unter sich von selber Länge und fast quadratisch. Die ersten zwei Segmente sind schwarz, aber mit breitem, hellem Rande.

Steht in Grösse; Färbung und Flügelgeäder der M. analis Meg. Meig. I. 269, welche im südlichen und mittleren Europa nicht selten ist, sehr nahe und scheint ihr Repräsentant in der Tertiärzeit gewesen zu sein.

20. Mycetophila nana m. Taf. XV. Fig. 13.

Livida, abdomine basi angustato, segmentis nigro-marginatis; alis abdomine brevioribus.

Ganze Länge 2 Lin.; Länge des thorax ⅝ Lin., Breite ½ Lin., Länge des Hinterleibes 1¼ Lin., Breite ⅜ Lin.; Flügellänge 1½ Lin., Breite ⅝ Lin.

Radoboj. Zwei Exemplare in dem k. k. montanistischen Cabinet.

Steht der M. pulchella sehr nahe; ist aber kleiner, der thorax etwas dicker und kürzer und die Farbe heller.

Der Kopf ist sehr klein; der thorax kurz oval und dunkel braungelb, auf dem Rucken dunkler als an den Seiten. Der Hinterleib ist lang und dünn, das erste Segment sehr klein und dünn, das zweite sich verbreiternd und etwas länger, als die folgenden. Er ist hellgelb, jedes Segment mit einem schmalen schwarzen Rand; bei den ersten zwei ist dieser Rand breiter. Die Flügel reichen nicht bis zur Hinterleibsspitze und haben nahe beim Grunde ihre grösste Breite. Das Geäder ist wie bei M. pulchella; es spaltet sich die äussere Mittelader auch zunächst in zwei Aeste, von welchen dann der innere nochmals sich theilt. Die Flügel scheinen glashell und ungefleckt, die Beine gelb gewesen zu sein.

21. Mycetophila amoena m. Taf. XV. Fig. 14.

Nigra, abdomine livido, dorso nigro; alis obscuris.

Ganze Länge stark 2½ Lin.; Länge der Brust fast ⅓ Lin.; der Flügel schwach 1⅜ Lin., Breite ⅔ Lin.. Länge des Hinterleibes 1⅓ Lin.

Radoboj. Ein Exemplar in dem k. k. montanistischen Cabinet.

Ist ebenfalls mit der M. pulchella nahe verwandt, aber etwas grösser, die Flügel dabei verhältnissmässig etwas kürzer und breiter; von der vorigen ist sie, abgesehen von der Grösse, durch die dunklere Farbe und schwarzen Beine zu unterscheiden.

Der Kopf ist klein und rundlich; der Brustkasten ziemlich kurz und dick und scheint schwarz gewesen zu sein mit hellerer Brustseite. Der Hinterleib scheint am Grunde nicht verschmälert zu sein, ist braun gefärbt, über den Rucken aber schwarz, welche schwarze Farbe auch die Ränder der Segmente umsäumt. Die Flügel sind an der Spitze ziemlich stumpf, düster gefärbt und mit sehr deutlichem Geäder. Die äussere Mittelader sendet zuerst den äusseren Ast aus; allein sehr schnell theilt sie sich dann noch in die zwei Gabeläste, so dass der Theilungspunkt der drei Aeste nahe zusammengerückt ist. Deutlich ist auch das Querädercben zwischen dem äusseren Ast und der Schulterader. Die langen, dünnen Beine sind schwarz.

22. Mycetophila antiqua m. Taf. XI. Fig. 15 c. Taf. XV. Fig. 15 und 15 b. Flügel stark vergrössert.

Alis nigro-maculatis; abdomine cylindrico, nigro-annulato; alis lanceolatis, abdomen superantibus.

Ganze Länge 2 Lin.; Länge des Kopfes schwach ⅜ Lin., der Brust stark ⅝ Lin., des Hinterleibes 1 Lin., Breite desselben stark ½ Lin.; Länge der Flügel 2 Lin.

Radoboj. Ein Exemplar auf demselben Steine mit Amphotis bella, Formica pumila etc.; der eine Flügel ist abgetrennt und deckt theilweise das Männchen der Formica pumila.

Ist von der vorigen Art leicht durch die gefleckten, längeren Flügel zu unterscheiden, welche über den Hinterleib hinausragen; auch ist der Hinterleib am Grunde nicht stielartig verdünnt. Steht der Myc. lunata und fuscicornis Meig. nahe und stimmt in Grösse mit letzterer völlig überein.

Der Kopf ist stark zerdrückt und seine einzelnen Organe nicht zu erkennen. Die Brust ist kurz und rundlich. Die Flügel sind gross und an der Spitze stumpf zugerundet, am Innenrand nicht ganz erhalten. Man erkennt die vena marginalis und v. scapularis, welche von kurzen Haaren dicht bewimpert sind. Da wo die letztere in den Rand ausläuft, liegt ein dunkler Flecken; ein zweiter ähnlicher näher der Flügelspitze. Die v. externo-media theilt sich in 3 Aeste; wir sehen nämlich nach Innen 3 Längsadern auf die v. scapularis folgen, deren Insertionsstelle indessen verwischt ist, so dass nicht zu ermitteln ist, ob diese 3 Adern von einem Punkt entspringen, wie bei Myc. lunata und Verwandten, oder ob der äussere Ast früher abgeht, wie bei der vorhergehenden Art. Die v. interno-media spaltet sich in zwei Gabeläste; wie bei den übrigen Mycetophilen und innerhalb derselben bemerken wir noch eine v. analis. Auf dem äusseren Mittelfeld sehen wir unter dem Mikroscop eine äusserst feine, dichte Haarbekleidung. — Der Hinterleib ist cylindrisch gegen die Spitze hin etwas verdünnt. Er ist hell gelblich braun gefärbt und schwarz geringelt, d. h. jedes Segment, deren sieben vorliegen, ist in der Mitte schwarz, am Rande hell gefärbt. Von den dünnen Hinterbeinen sind einzelne Reste erhalten.

Hieher rechne ich noch zwei Exemplare aus dem k. k. montan. Cabinet, von welchen das eine mit Termes Haidingeri auf demselben Steine liegt. Es hat dieselbe Grösse, der Hinterleib genau dieselbe Form und Färbung, die Flügel dieselbe Länge. Diese sind aber ungefleckt, nur im Randfelde etwas dunkler und die äussere Mittelader sendet zuerst einen äussern Ast ab:

doch ist die Stelle, wo die zweite Theilung statt findet, der ersten sehr nahe gerückt. Cf. Taf. XV. Fig. 15.

23. Mycetophila nigritella m. Taf. XV. Fig. 16.

Nigra, abdomine basi angustato.

Ganze Länge 1⅔ Lin.; Breite des thorax ⅔ Lin., des Hinterleibes 1 Lin., der Flügel stark 1⅛ Lin., Breite stark ⅝ Lin.

Radoboj. Ein Exemplar.

Hat das Flügelgeäder und auch fast die Grösse der M. lateralis Meig., der Hinterleib ist aber ganz schwarz.

Der Brustkasten ist dick und ziemlich gross: die Flügel reichen bis zur Hinterleibsspitze; die äussere Mittelader spaltet sich an Einem Punkt in drei Aeste, von denen der äussere sich durch ein Queräderchen mit der Schulterader verbindet. Die Flügel sind düster gefärbt. Der Hinterleib ist sehr dünn, nach hinten aber etwas verdickt und kohlschwarz, auch die Beine.

24. Mycetophila latipennis m. Taf. XV. Fig. 17.

Alis obovatis, apice obtusissimis, vena externo-media ramosa, ramo externo simplici, interno furcato.

Länge des Flügels 1⅝ Lin., Breite ⅝ Lin.

Radoboj. Ein einzelner Flügel auf dem bei Taf. XI. Fig. 14. k. dargestellten Steine; in der Nähe Fig. 14 l. liegt ein Stück eines Mückenleibes, der wahrscheinlich hierher gehört. Ein zweites Exemplar liegt auf demselben Steine mit Oedipoda melanosticta, Formica occultata, Sciara hirtella u. s. w., doch sind bei diesem die Flügel nicht ganz erhalten, wohl aber ein Theil des bräunlich schwarz gefärbten Leibes.

Dieser Flügel hat ganz das Geäder, wie der Mycetophilen aus der Abtheilung der M. analis, allein in der Form weicht er von allen mir bekannten Arten sehr ab. Er ist nemlich verhältnissmässig sehr breit und vorn sehr stumpf zugerundet; die Innenrandlinie bildet eine sehr starke Bogenlinie. Die v. scapularis ist der Randader sehr genähert und läuft bis gegen die Flügelspitze. Die v. externo-media sendet zuerst einen Ast nach Aussen, der durch ein Queräderchen sich mit der Vorigen verbindet; dann theilt sie sich

nochmals in zwei Aeste. Nahe bei ihr liegt ein zartes Längsäderchen, das zur v. analis gehört; ein anderer Ast derselben findet sich näher dem Innenrande. Die Adern sind bei der grossen Zartheit des Flügels äusserst deutlich, waren daher stark.

25. Mycetophila pumilio m. Taf. XV. Fig. 18. (sechsmal vergrössert).

Alis ovalibus, apice obtusis, vena externo–media ramosa, ramo externo furcato, interno–simplici.

Ganze Länge des Flügels 1 Lin., Breite ½ Lin.

Radoboj. Ein Flügel auf demselben Steinchen mit Formica occultata. Taf. X. Fig. 6. c.

Hat die breite Form des vorigen, ist aber viel kleiner und das Geäder verschieden, indem die v. externo–media sich anders verästelt und zwar ist mir keine Art der Lebenwelt mit dieser Art der Verästelung dieser Ader bekannt.

Der Flügel war, wie es scheint, glashell und mit starkem Geäder versehen. Die Innenrandlinie bildet auch eine starke Bogenlinie und die Spitze ist stumpf abgerundet. Die v. scapularis ist der v. marginalis stark genähert, die v. externo-media spaltet sich zunächst in zwei Aeste, von denen der äussere dann nachmals sich theilt, während der innere einfach bleibt. Die v. interno-media spaltet sich in zwei Aeste, welche nach dem Innenrande laufen.

V. Sciophila Hoffm.

26. Sciophila vetusta m. Taf. XV. Fig. 27.

Alis cellula marginali prima subquadrata; cellula postica secunda petiolata.

Länge der Flügel 2¼ Lin.; Breite nicht ganz 1 Lin.

Parschlug. Nur ein einzelner und nicht vollständig erhaltener Flügel.

Das wohlerhaltene Geäder lässt nicht zweifeln, dass dieser Flügel einer Sciophila angehört habe. Wir haben nämlich hier ebenfalls eine vena mediastina, welche in ein Queräderchen ausläuft, das die Randader mit der Schulterader verbindet; eine Schulterader, welche durch ein Queräderchen mit der äussern Mittelader in Verbindung steht,

von welchem Aederchen eine Längsader ausläuft; das Feld zwischen dieser Ader und der Schulterader (die cellula marginalis Marq.) ist in zwei Zellen abgetheilt, von denen die erste klein und fast quadratisch, die zweite aber gross ist und bis zur Flügelspitze reicht. Die äussere Mittelader spaltet sich in zwei Aeste, doch beträchtlich weit vom Queräderchen entfernt, so dass wir eine lang gestielte zweite Hinterzelle erhalten. Es gehört daher nach der Form der ersten Marginalzelle und dieser zweiten Hinterzelle unsere Sciophila in die zweite Abtheilung der Sciophilen von Meigen (I. p. 247) und dürfte nach der Grösse des Flügels zu urtheilen, mit der Sc. punctata Latr., S. maculata F. und Verwandten zu vergleichen sein.

VI. Sciara Meig. (Molobrus Latr.)

27. Sciara hirtella m. Taf. II. Fig. 1. a. **** Taf. XV. Fig. 19 (vergrössert).

Livida, subtilissime confertim pilosa.

Ganze Länge ohne Kopf 2⅓ Lin., Länge des Hinterleibes 1½ Lin., Breite ⅝ Lin.; Länge der Flügel 2⅝ Lin.

Radoboj. Ein Exemplar.

Scheint der Sciara morio F., welche in Mitteleuropa sehr häufig ist, am nächsten zu stehen; nur ist sie wahrscheinlich nicht so dunkelschwarz gefärbt gewesen.

Der Kopf fehlt. Der thorax ist länglich oval und der mesothorax scharf vom metathorax abgesetzt. Die Flügel reichen beträchtlich über die Hinterleibsspitze hinaus. Sie sind lanzettlich. Die Randader und v. scapularis sind stark und am Grunde durch ein schief laufendes Queräderchen verbunden. Die v. mediastina ist nicht zu sehen, wahrscheinlich weil sie an der Schulterader anliegt. Die Mitteladern sind sehr zart; die vena externo-media spaltet sich in der Flügelmitte in zwei Aeste, welche am Innenrand neben der Flügelspitze auslaufen. Die v. interno-media ist einfach. Unter dem Miscroscope sieht man, dass die Flugel dicht mit feinen Häärchen bekleidet sind. Der Hinterleib ist spindelförmig und lässt nur 7 Segmente erkennen, welche besonders an den Hinterrändern dicht behaart sind. Von den Beinen ist nur ein Hinterbein theilweise erhalten. Es zeigt einen mässig langen Schenkel und Schiene.

28. Sciara acuminata m. Taf. XV. Fig. 20.

Nigra, abdomine apice valde attenuato, alis abdomine evidenter longioribus.

Ganze Länge ohne Kopf 1⅞ Lin.; Länge der Flügel 2 Lin.; Breite ⅞ Lin., Länge des Hinterleibes 1½ Lin., Breite am Grunde ½ Lin.

Radoboj. Ein Exemplar aus dem k. k. montanistischen Cabinet zu Wien.

Steht der vorigen sehr nahe, ist aber etwas kleiner, hat einen dünnern, hinten mehr zugespitzten Hinterleib und eine düster schwarze Farbe, und zwar die Flügel wie der Leib.

Der Kopf fehlt. Die Flügel reichen beträchtlich über die Hinterleibsspitze hinaus. Die v. mediastina und vena scapularis sind stark und schwarz, die Mitteladern dagegen sehr zart; die äussere gabelig getheilt. Der Hinterleib ist lang-kegelförmig, nach hinten stark verschmälert. Er scheint kahl gewesen zu sein.

29. Sciara minutula m. Taf. XV. Fig. 21.

Nigra, abdomine conico, alis abdomen longitudine aequantibus.

Ganze Länge 1⅛ Lin., des thorax ½ Lin., des Hinterleibes stark 1 Lin., grösste Breite desselben kaum ½ Lin.; Flügellänge stark 1 Lin.

Radoboj. Ein Exemplar aus dem k. k. Cabinet zu Wien.

Ist viel kleiner als die vorigen Arten. Von Arten der Lebenwelt dürfte vielleicht die Sc. fucata Meg. ihr am nächsten stehen, doch ist, bei den vielen nahe stehenden Arten, darüber schwer zu entscheiden.

Hat einen kleinen Kopf, einen ziemlich dicken Brustkasten und lang kegelförmigen Hinterleib, der hinten sich zuspitzt. Die Flügel sind kurz; reichen kaum bis zur Hinterleibsspitze. Das Geäder stimmt mit dem der vorigen Art überein. Auch hier haben wir starke Randadern und äusserst zarte Mitteladern. Das ganze Thier ist dunkelschwarz, und zwar haben die Flügel und Beine diese dunkle Farbe.

Vierte Familie: Florales Latr. Blumenmücken.

Subtr. 1. Rhyphida Marq.

VII. Rhyphus Meg.

30. Rhyphus maculatus m. Taf. XV. Fig. 23. a. c. und Fig. 22.

Niger, alis hyalinis, nigro-maculatis.

Ganze Länge 2¼ bis 3 Lin.; Länge der Brust ¾ Lin., des Hinterleibes 2 Lin., Breite desselben ¾ Lin., Länge der Flügel 3 Lin., Breite 1⅛ Lin.

Radoboj. Drei Exemplar aus dem k. k. montanistischen Cabinet: ein Exemplar auf demselben Steine mit Bibio lividus.

Stimmt in Grösse und auch in der Färbung der Flügel völlig mit Ph. fenestralis Scop. überein, die im Frühling und im Sommer bei uns häufig ist, hatte aber einen dunkler gefärbten Leib.

Der Kopf ist klein. Der thorax hat ziemlich parallele Seiten und ist am Grunde und vorn stumpf zugerundet. Die Beine sind dünn und ziemlich lang und scheinen hell gefärbt gewesen zu sein. Die Flügel ragen über den Hinterleib hinaus. Die Spitze ist dunkel gefleckt; weiter liegt noch ein schwarzer Flecken am Rande ungefähr in der Flügelmitte und einer zwischen diesem und dem Spitzenflecken; ferner ist die innere Grundzelle und die Discoidalzelle schwarz gerändert. Das Geäder ist schön erhalten und stimmt ganz mit dem von Rhyphus überein. Der Hinterleib ist spindelförmig und zeigt uns alle acht Segmente, von denen die ersten sehr kurz und undeutlich sind. Er ist dunkel gefärbt und scheint schwarz gewesen zu sein.

Nach Réaumur leben die Larven des Rhyphus fenestralis, oder doch einer verwandten Art, im Kuhdünger. Roser aber fand die Larven der Rhyphen im ausgetretenen Baumsafte und in Baumpilzen. Die Fliegen schwärmen im Sommer in der Dämmerung in Waldgegenden oft schaarenweise umher; einzelne Exemplare erscheinen indess bei uns auch schon früh im Frühling.

2. Subtr. Bibiones Marq.

VIII. Plecia Hoffmg.

31. Plecia lugubris m. Taf. XIV. Fig. 20.

Nigra; abdomine cylindrico glabro, pedibus hirtellis.

Ganze Länge 3¾ Lin.; Länge des Kopfes ½ Lin.; Brustlänge stark ¾ Lin.; Länge des Hinterleibes 2½ Lin., Breite ⅝ Lin.; Länge der Flügel 3⅜ Lin., Breite 1½ Lin.

Radoboj. Ein ausgezeichnetes Exemplar nebst Abdruck aus dem k. k. montanistischen Cabinet zu Wien; ein zweites, mit etwas längerem Hinterleib in derselben Sammlung.

Das Geäder stimmt völlig mit dem der Gattung Plecia überein, welche mit Ausnahme einer javanischen und einer südafricanischen Art nur im südlichen Amerika vorkommt, und zwar kommt die fossile Art am meisten mit der Plecia funebris Wiedem. aus Brasilien überein. Sie hat dieselbe Grösse, dieselbe kohlschwarze Farbe, die auch auf die Flügel sich erstreckt und einen kahlen Hinterleib. Beachtenswerth ist, dass die Gattung Plecia auch im Bernstein sich findet.

Der Kopf ist fast kreisrund; die runden Augen ziemlich weit von einander getrennt. Die kurzen cylindrischen Fühler mit äusserst kurzen Gliedern; es sind 7 Glieder erhalten. Die palpen sind länger als die Fühler und vier Glieder zu erkennen, von denen das dritte lang und obconisch ist, das vierte ist dünner; sehr wahrscheinlich ist noch ein fünftes da, das aber nicht zu erkennen ist.

Die Brust ist stark zerdrückt; sie ist rundlich und der mesothorax durch eine deutliche Linie vom metathorax getrennt. Die Flügel reichen ziemlich weit über den Hinterleib hinaus, sind schwarz einfärbig und mit deutlichem Geäder. Wir erkennen die starke vena scapularis, welche in der Flugelmitte einen Ast aussendet, der bis zur Flugelspitze läuft und durch ein Queräderchen sich mit der Randader verbindet. Die beiden Mitteladern entspringen von einem kleinen Queräderchen, das die v. scapularis und v. analis verbindet. Die äussere Mittelader spaltet sich in zwei Aeste, die nach dem Innenrand laufen; bevor sie sich aber spaltet, verbindet sie ein kleines Querästchen mit dem Ast der v. scapularis. Die v. interno-media, welche von der v. externo-media stark divergirt, ist durch ein Querästchen mit ihr verbunden, von dem eine Längsader ausläuft, welche die area interno-media in zwei lange offene Zellen theilt; eine dritte geschlossene Zelle liegt näher flügelgrundwärts und wird durch jenes Queräderchen abgegrenzt. Die v. analis ist einfach und der inneren Mittelader sehr genähert. Eine Vergleichung dieses Geäders (cf. Taf. XIV. 17. b.) mit dem von Plecia femorata Marquart Dipt. exotiques I. T. 12. Fig. 4. zeigt eine völlige Uebereinstimmung. Der Schwinger ist schwarzbraun und hat ein kugliges Kölbchen. Die schwarzen Beine sind mässig lang und dicht mit sehr feinen Härchen bekleidet. Die Vorderbeine sind eben so lang wie die hintern und gleich gebaut. Die Schienen sind cylindrisch. Am Fuss ist das erste Glied lang, beim Mittelbein eben so lang, als die vier folgenden zusammengenommen; diese nehmen nach aussen an Grösse ab, so dass das fünfte das kleinste ist; dieses ist rundlich und mit zwei kleinen, wenig gekrümmten Klauen versehen. Der Hinterleib ist cylindrisch und besteht

aus 8 sehr deutlich abgesetzten Gliedern; jedes Segment ist in der Mitte am breitesten und nach vorn und hinten etwas eingezogen. Er ist matt, kohlschwarz und war, wie es scheint, ganz kahl.

32. Plecia hilaris m. Taf. XVII. Fig. 6.

Major, dilute livida.

Ganze Länge 4⅜ Lin.; Brustlänge 1¼ Lin., Breite 1 Lin.; Kopflänge ⅛ Lin.; Länge des Hinterleibes 2½ Lin., Flügellänge 4 Lin., Breite 1½ Lin.

Oeningen. Ein Exemplar in der Lavater'schen Sammlung.

Ich hielt das Thier anfangs für eine Empis; unter dem Mikroskop fand ich aber einen vielgliedrigen Fühler, welcher mit dem Flügelgeäder ihm die Stelle unter Plecia anweist. Sie ist bedeutend grösser, als die vorige Art und scheint eine helle, vielleicht gelbe Farbe gehabt zu haben.

An dem rundlichen Kopf bemerkt man beide Augen. Der Grund des Fühlers ist von einem Vorderbein bedeckt, doch erkennt man noch deutlich 7 sehr kurze Glieder. Das Mittelbein steht stark hervor. Es hat eine cylindrische lange Schiene; am Fuss ist das erste Glied doppelt so lang, als das zweite und dieses wieder beträchtlich länger als das dritte und vierte, das fünfte, wieder etwas grössere, ist mit 2 Klauen versehen. Am Hinterbein ist das erste Fussglied kürzer als am vorigen. Die Beine sind dicht mit feinen Härchen besetzt. Der Brustkasten ist rundlich. Die Flügel nicht ganz erhalten und das Geäder schwach ausgeprägt; doch stimmt der erhaltene Theil mit dem von Plecia überein. Wir erkennen die Schulterader, welche an selber Stelle einen Ast aussendet, der zur Flügelspitze läuft und durch ein Queräderchen sich mit dem Rand verbindet, welches Queräderchen aber nur auf dem Abdruck erhalten ist. Die äussere und innere Mittelader sind auch durch einen Querast verbunden, von dem eine Längsader ausgeht; auch ist die äussere Mittelader in 2 Aeste gespalten. Die Flügel waren, wie es scheint, glashell. Der Hinterleib ist nur theilweise erhalten, scheint aber cylindrisch gewesen zu sein.

IX. Bibio Geoffr. Meig, Haarmücke.

Hirtea F.

Antennae cylindricae, perfoliatae; tibiae anticae perbreves, apice mucronatae, alae cellula marginali unica.

Grundzellen (c. basilares) sind wohl immer zwei da, bei den fossilen Arten ist aber das zarte Queräderchen, welches die beiden Mitteladern verbindet, häufig verwischt und nicht zu sehen.

Die bis jetzt bekannten Haarmücken sind, bis auf zwei Arten vom Cap, Bewohner Europa's und Nordamerika's, und zwar mehr der nördlichen, als südlichen Theile. In unsern Alpen gehört der B. Pomonae F. zu den häufigsten Fliegen und findet sich bis zu 8000 Fuss ü. M. hinauf. Von allen Fliegen trifft man sie am häufigsten unter den auf den Gletschern verunglückten Thieren. Es leben die Larven der Haarmücken in fetter Erde und im Dünger, verpuppen sich bei uns im Frühling und verwandeln sich bald darauf zu Fliegen, welche also im Frühling erscheinen und in schwerfälligem Fluge auf den Blumen sich herumtreiben. Manche Arten lieben voraus die Tannenwälder, andere besuchen unsere Obstbäume.

In der Tertiärzeit war diess, wie es scheint, die artenreichste, wichtigste Gattung unter den Fliegen, und trat in Radoboj und Oeningen in zahlreichen und mannigfaltigern Formen auf, als in der Lebenwelt auf irgend einer Localität von ähnlichem Umfang. Wir können die fossilen Arten zunächst in 2 Gruppen bringen.

a. Flügel kürzer als der Hinterleib.

Die Thiere dieser Abtheilung bekommen durch die kurzen Flügel und den langen, cylindrischen Hinterleib eine so eigenthümliche, von allen Arten der Lebenwelt abweichende Tracht, dass sie vielleicht eine eigenthümliche, vorweltliche Gattung bilden möchten. Da sie jedoch im Flügelgeäder und Bau der Beine mit den übrigen übereinstimmen, hielt ich mich nicht für berechtigt, sie zu einer besonderen Gattung zu erheben.

33. Bibio giganteus Unger. Taf. XVI. Fig. 1.

Unger nov. act. Acad. Caes. Leop. B. XIX. T. LXXII. Fig. 6.

Lividus, alis area marginali, abdomine maculis dorsalibus pedibusque nigris; thorace ovali, nigricante; alis abdominis segmentum septimum attingentibus.

Ganze Länge ohne Kopf 8⅛ Lin., Länge des thorax 2 Lin., Breite 1¾ Lin.; Länge des Hinterleibes 6⅛ Lin., Breite 2¾ Lin.; Länge der Flügel 5¾ Lin., Breite schwach 2¼ Lin.

Radoboj. Ein Exemplar von vorzüglich guter Erhaltung. Dazu rechne ich aber ferner noch 3 Stücke, die nur einzelne Flügel darstellen, welche aber in Grösse, Geäder und Färbung ganz mit denen des B. giganteus übereinstimmen.

Vom Kopf ist nur ein kleines Fragment erhalten; er scheint klein gewesen zu sein. Der mesothorax ist kurz und breit, und nach beiden Enden gleichmässig zugerundet. Er ist an den Seiten dunkel braunschwarz, in der Mitte schwarz gefleckt. Die Flügel sind kürzer als der Hinterleib, reichen, auf denselben hingelegt, bis zum Anfang des siebenten Segmentes. Sie sind lanzettlich. Am Grunde breiten sie sich schnell aus und bilden ein ziemlich breites Nahtfeld. Die Adern sind äusserst deutlich. Wir sehen eine starke Rand- und Schulterader und dazwischen eine Andeutung der zarteren Binnenrandader; die Schulterader sendet vorn einen Ast aus, welcher bis zur Flügelspitze verläuft. Die äussere Mittelader verbindet sich durch ein Querästchen mit jenem Aste und näher flügelspitzwärts spaltet sie sich in zwei Aeste. Die innere Mittelader theilt sich ebenfalls in zwei Aeste, aber näher flügelgrundwärts als die vorige und die Aeste divergiren mehr. Ein die beiden Mitteladern verbindendes Querästchen kann ich mit Sicherheit nicht erkennen. Auf dem Nahtfelde verläuft eine kurze v. analis. Die sämmtlichen Adern sind deutlich und die Randadern scheinen nicht stärker gewesen zu sein, als die inneren, während bei den Bibionen der Lebenwelt diess in auffallend hohem Grade der Fall ist. Das Randfeld (area scapularis und marginalis) zeigt indessen eine derbere Haut und ist fein körnig, auch dunkel schwarz gefärbt, während der übrige Flügel dunkel braun. — Die Beine sind kurz. Das Vorderbein hat einen kurzen, dicken Schenkel, eine kurze, an der Spitze mit einem starken Dorn versehene Schiene und einen undeutlich gegliederten Fuss. Das Hinterbein ist dünner und etwas länger. Der Hinterleib ist sehr lang und besteht aus 8 sehr deutlich abgegliederten Segmenten, von denen nur das erste theilweise verwischt ist. Die mittleren Segmente sind die breitesten, das sechste wird etwas schmäler, noch mehr das siebente und das achte ist kurz und gerundet. Es ist dieser Hinterleib kahl und schmutzig gelbbraun gefärbt, war aber im Leben ohne Zweifel hellgelb; die Segmente 2, 3, 4, 5, 6 und 7 haben auf dem Rücken einen breiten, ovalen, schwarzen Flecken. Der Halter hat ein rundliches Kölbchen und ist gelb.

34. Bibio elongatus m. Taf. XVI. Fig. 2.

Thorace oblongo-ovali; alis abdominis segmentum sextum vix attingentibus.

Ganze Länge 8¾ Lin., ohne Kopf 8⅓ Lin.; Kopflänge ⅔ Lin.; Länge des Brustkastens 2¼ Lin., Breite 1⅔ Lin.; Länge des Hinterleibes 5⅔ Lin., Breite 2 Lin.; Länge der Flügel 5½ Lin., Breite 2⅓ Lin.

Oeningen. Ein Exemplar in der Carlsruher Sammlung.

Steht dem vorigen sehr nahe, hat genau dieselbe Länge und Gestalt, unterscheidet sich jedoch durch den etwas längeren, schmäleren Brustkasten, den in der Mitte weniger verdickten Hinterleib und die etwas kleineren Flügel.

Der Kopf ist mässig gross und rundlich, der thorax länglich oval. Die Flügel lanzettlich; das Nahtfeld ist beträchtlich kleiner als bei voriger Art, indem der Flügel nicht so schnell sich ausbreitet, das stielartige Grundstück somit etwas länger ist. Das Geäder ist sehr deutlich und stimmt völlig mit dem der vorigen Art überein. Von den Beinen sind die vorderen nur schwach angedeutet; von den hintern dagegen Schenkel und Schienen wohl erhalten. Die Schenkel sind in der Mitte verdickt, ferner mit einer deutlichen Längsfurche versehen; die Schienen etwas gekrümmt, nach aussen schwach verdickt und dicht fein behaart. Der Hinterleib ist sehr lang und alle 8 Segmente deutlich abgegliedert. Sie sind alle fast von gleicher Länge und Breite, mit Ausnahme des vorletzten schmäleren und des letzten sehr kleinen Segmentes. Die Farbe des Thieres ist nicht erhalten. Auf dem Steine sind Kopf und Brust braun, die Flügel fast von der Farbe des Steines und ebenso der Hinterleib in der Mitte des Rückens; auf den Seiten dagegen hat jedes Segment einen dunkleren Flecken und dieser tritt so regelmässig auf, dass es wahrscheinlich wird, dass der Leib auf dem Rücken eine helle Farbe hatte, an der Seite aber schwarz gerändert war.

35. Bibio linearis m. Taf. XVI. Fig. 3.

Anthracinus, valde elongatus, alis obscuris, margine nigris, abdominis segmentum septimum attingentibus.

Ganze Länge ohne Kopf 7⅔ Lin.; Länge des Brustkastens 2 Lin., des Hinterleibes 5⅓ Lin., Breite desselben 1⅔ Lin.; Länge der Flügel 5⅔ Lin., Breite derselben 2¼ Lin.

Radoboj. Ein Exemplar in dem k. k. montan. Cabinet.

Ist dem B. elongatus sehr ähnlich, allein etwas kleiner, der Hinterleib viel dünner, wodurch das ganze Thier eine viel gestrecktere, schlankere Gestalt erhält, durch welche es sich vor allen übrigen Arten sehr auszeichnet: die Flügel sind dagegen verhältnissmässig grösser.

Das ganze Thier ist kohlschwarz, bis an die mittleren und inneren Flugelfelder, welche nur dunkelgrau sind. Der Brustkasten ist oval, ziemlich lang. Die Flügel reichen bis zum Ende des siebenten Hinterleibssegmentes und sind am Grunde stark verbreitert. Das Geäder stimmt mit dem der vorigen Art; wir erkennen die v. mediastina und scapularis, welche letztere ihren Ast nach der Flügelspitze aussendet und durch ein Querästchen sich mit der gablig sich theilenden äusseren Mittelader verbindet; diese Gabelung findet aber schon fast an der Stelle statt, wo das Queräderchen einmündet, während bei B. elongatus und B. angustatus näher flügelspitzwärts. Die gabelig sich theilende innere Mittelader ist ziemlich stark, viel schwächer dagegen die v. analis. Die beiden Mitteladern sind durch ein zartes Queräderchen verbunden und zwar an der Stelle, wo die innere Mittelader sich gabelt. Die Vorder- und Mittelbeine fehlen, die hintern haben ziemlich starke Schenkel und eine längere Schiene als B. elongatus, die auswärts nur wenig verdickt ist. Der Hinterleib ist sehr deutlich abgegliedert; das erste Segment ist zwar stark zerdrückt, die folgenden 7 dagegen sind sehr leicht zu erkennen; jedes Segment ist an den Seiten etwas gerundet, daher der Leib, wie bei B. elongatus, an den Grenzen der Segmente eingekerbt erscheint.

36. Bibio angustatus m. Taf. XVI. Fig. 4.

Alis stigmate nigro, abdominis segmentum sextum attingentibus.

Ganze Länge 7½ Lin.; Länge des Kopfes 1 Lin., der Brust 2 Lin., des Hinterleibes 4½ Lin., Breite 1½ Lin.; Flügellänge 3⅛ Lin., Breite 1⅜ Lin.

Oeningen. Vier Exemplare aus der Carlsruher Sammlung.

Ist beträchtlich kleiner als die vorigen Arten und durch die kleinen mit einem starken schwarzen Stigma versehenen Flügel ausgezeichnet.

Der Kopf ist stark zerdrückt und seine Form nicht zu bestimmen. An seiner Stelle bemerkt man die zwei kurzen starken Vorderbeine. Sie haben eine auswärts verdickte Schiene mit einem starken Enddorn und einen mit Haaren bekleideten Fuss, von welchem

das erste cylindrische Glied zu sehen ist, welches fast die Länge der Schiene hat. Deutlicher noch sind die mittleren und hinteren Beine. An dem mittleren erkennen wir einen aussen etwas verdickten Schenkel, eine cylindrische Schiene und einen Fuss, dessen 5 Glieder in der Länge unter sich nicht sehr abweichen, indem das erste nicht viel länger ist als die folgenden. Das ganze Bein ist fein behaart. Das Hinterbein besteht aus einem ziemlich dicken, mit einer Längsfurche versehenen Schenkel, einer auswärts verdickten Schiene und einem Fuss, dessen erstes Glied doppelt so lang als die folgenden sehr kurzen ist; das letzte ist wieder etwas grösser und mit zwei gekrümmten Klauen versehen. Auch das Hinterbein ist fein behaart. Die Flügel sind kurz und mit einem schwarzen, ziemlich grossen Stigma und schwarzen Adern versehen. Die Art der Verästelung derselben ist, wie bei den vorigen Arten, nur dass man hier auch das Queräderchen sieht, welches die beiden Mitteladern verbindet. Der Hinterleib ist cylindrisch. Das erste Segment ist verwischt; die folgenden von selber Länge und Breite mit Ausnahme der beiden letzten. Kopf und thorax scheinen schwarz, der Hinterleib und die Beine dagegen braun gefärbt gewesen zu sein.

37. Bibio Partschii m. Taf. XVI. Fig. 5.

Alis abdomine oblongo paulo brevioribus.

Ganze Länge ohne Kopf 6½ Lin.; Brustlänge 2 Lin.; Länge der Flügel 5 Lin., Breite 2 Lin.; Länge des Hinterleibes 4½ Lin., Breite 2 Lin.

Radoboj. Ein Exemplar in dem k. k. Hofkabinet zu Wien.

Weicht von den übrigen Arten dieser Abtheilung durch den viel dickeren Hinterleib sehr ab und bekommt dadurch mehr die Tracht von B. enterodelus und lividus, von denen er sich durch die kürzeren Flügel unterscheidet.

Das Thier scheint gelblich braun gefärbt gewesen zu sein; die Flügel sind im Randfelde dunkler. Die Brust ist stark zerdrückt und scheint oval gewesen zu sein. Die Flügel sind lanzettlich und reichen bis zum Anfang des letzten Segmentes; sie sind grau, am Rande braunschwarz. Die Randadern deutlich, viel zarter die Mitteladern. Die Beine sind ziemlich kurz, mit auswärts etwas verdickten Schienen. Die Vorderbeine kurz, mit starken Schenkeln und breiter Schiene. Der Hinterleib ist länglich oval, in der Mitte am dicksten und nach beiden Enden ziemlich gleichmässig allmählig verschmälert. Die Gliederung ist undeutlich. Neben den Vorderbeinen bemerkt man ein Stück der Fühler, welcher sehr kurze Glieder hatte.

38. Bibio pulchellus m. Taf. XVI. Fig. 6.

Lividus, thorace oblongo-ovali, alis abdomine nigro-maculato paulo brevioribus.

Ganze Länge 4⅓ Lin., des thorax 1¼ Lin., des Hinterleibes 3 Lin., Breite desselben ⅔ Lin.; Länge der Flügel 3½ Lin., Breite 1½ Lin.

Oeningen. Ein Exemplar in der Scyfriedischen Sammlung.

Das Thierchen zeichnet sich ebenfalls durch den langgestreckten, dünnen Hinterleib aus, die Flügel sind aber wenig kürzer als dieser. Es scheint braungelb gefärbt gewesen zu sein; die Hinterleibssegmente aber auf dem Rücken einen grossen dunkeln Flecken gehabt zu haben, der bei den drei letzten Segmenten viel deutlicher hervortritt, als bei den ersten. Der Kopf ist klein, der thorax länglich oval, braun; die Beine ziemlich kurz. Die Flugel haben äusserst zarte Adern, die mit denen der Bibionen übereinstimmen. Der cylindrische Hinterleib lässt alle 8 Segmente erkennen; die ersten sind etwas länger, als die hinteren.

b. Flügel so lang, oder länger, als der Hinterleib.

39. Bibio gracilis Unger. Taf. XVI. Fig. 7.

Unger Act. Acad. Caes. Leop. B. XIX. T. LXXII. Fig. 4.

Anthracinus; thorace oblongo-ovali, alis longitudine abdominis; hoc angustato.

Ganze Länge 5⅕ Lin.; Länge des Kopfes ½ Lin., des thorax 1½ Lin., Breite 1 Lin.; Länge des Hinterleibes 3⅕ Lin.; Breite ⅗ Lin.; Länge der Flügel 3⅗ Lin., Breite 1½ Lin.

Radoboj. Ein Exemplar in der Grätzer-, ein zweites in der k. k. montanistischen Sammlung.

Hat noch die langgestreckte Gestalt und dünnen Hinterleib der vorigen Abtheilung, allein die Flügel sind länger und reichen bis zur Hinterleibsspitze. Ist dem B. pulchellus sehr nahe stehend; allein etwas grösser, kohlschwarz gefärbt, der Hinterleib ist etwas dicker und die Flügel etwas länger.

Der Kopf ist klein und oval. Der thorax länglich oval, kohlschwarz. Die Flügel haben starke, deutliche Adern; die Rand- und Schulterader sind etwas stärker als die

Mitteladern. Die Art der Verästelung ist wie bei der vorigen Art. Sie sind dunkelbraun, am Rande schwarz; das stigma sticht nicht durch dunklere Färbung ab. Die Beine sind ziemlich kurz, übrigens nur in den Schenkeln erhalten. Sie sind kohlschwarz. Der Hinterleib ist dünn und lang, nach hinten zu allmählig verschmälert. Man erkennt alle 8 Segmente, von denen die hinteren beträchtlich kürzer sind, als die vorderen.

40. Bibio Ungeri m. Taf. XVI. Fig. 8.

Bibio lignarius Unger nov. Act. Acad. Car. Leop. T. XIX. T. LXXII. Fig. 5. A.

Thorace livido. abdomine nigricante, alis elongato–lanceolatis, abdomine multo longioribus.

Ganze Länge ohne Kopf stark 5¼ Lin.; Länge der Brust 1½ Lin.; Länge der Flügel 5¾ Lin., Breite 1⅜ Lin.; Länge des Hinterleibes 3¾ Lin., Breite 1¼ Lin.

Radoboj. Ein Exemplar.

Erinnert in der Tracht vielmehr an Xylophagus als an Bibio; hat den dünnen langen Hinterleib der vorigen Arten, dabei aber zugleich lange, schmale Flügel. Allein das Geäder weicht ganz von dem der Xylophagen ab und weist auf die Gattung Bibio. Unger bringt ihn mit B. lignarius Germ. Faun. Insect. Europ. fasc. 19 zusammen, allein dieser hat einen viel dickeren Hinterleib und breitere Flügel.

Der Kopf fehlt. Der thorax ist klein oval, meso- und metathorax deutlich getrennt; er ist schmutzig bräunlich gelb. Der Schwinger hat ein ovales Kölbchen auf einem ziemlich langen Stielchen, und ist braun gelb gefärbt. Die Flügel reichen weit über die Hinterleibsspitze hinaus und sind für ihre Länge schmal. Sie sind düster grau gefärbt und das Geäder ist nur mit Mühe zu verfolgen. Deutlich ist die Schulterader, deren Auslauf in den Rand durch einen schwarzen Flecken bezeichnet ist. Von ihr geht etwa in der Flügelmitte ein Ast ab, der bis zur Flügelspitze läuft. Auf diesen folgen nach Innen zwei sehr undeutliche und nur vorn hervortretende Längsadern, welche als Gabeläste der v. externo-media zu betrachten sind und dann weiter nach Innen noch die sich gabelig theilende v. interno-media. Der Hinterleib ist dunkel grauschwarz, lang und dünn und deutlich abgegliedert. Man erkennt alle 8 Segmente; das erste ist kurz, die folgenden ziemlich genau unter sich von gleicher Länge und Breite; erst das siebente

wird bedeutend schmäler und das achte ist sehr klein. Ueber die Mitte der Segmente läuft ein Querstrich.

41. Bibio fusiformis m. Taf. XVI. Fig. 9.

Alis longitudine abdominis; hoc elongato, fusiformi.

Ganze Länge 5 Lin.; Brustlänge 1⅝ Lin., Breite 1⅛ Lin.; Länge des Hinterleibes 3½ Lin., Breite 1¼ Lin.; Länge der Flügel 4¼ Lin.

Oeningen. 9 Exemplare, 2 aus der Seyfriedischen, 1 aus der Lavaterschen, und 6, meist aber undeutliche, aus der Carlsruher Sammlung.

Der thorax war oval und ziemlich schmal. Die Vorderbeine haben einen kurzen, mit einer Längsfurche versehenen Schenkel, und eine starke, kurze, bedornte Schiene; die Mittel- und Hinterbeine sind beträchtlich länger und haben in der Mitte etwas verdickte Schenkel und cylindrische Schienen. Am Fuss ist das erste Glied beträchtlich länger als die folgenden. Die Flügel sind schlecht erhalten; doch sieht man, dass sie kaum bis an die Spitze des Hinterleibes reichen. Dieser zeigt sehr deutlich alle 8 Segmente, die unter sich von gleicher Länge und scharf abgesetzt sind; jedes Segment ist am Grunde und Ende etwas eingezogen, also in der Mitte am breitesten; ferner sind die mittleren Segmente etwas breiter als die ersten; während bei Bibiopsis Murchisonii, der eine sehr ähnliche Tracht hat, die ersten Segmente die breitesten sind, und der Hinterleib nach hinten allmählig sich verschmälert; bei B. Murchisonii ist daher der Hinterleib lang kegelförmig, bei B. fusiformis schwach spindelförmig. — Die Farbe ist nicht zu ermitteln.

42. B. maculatus m. Taf. XVI. Fig. 10.

Lividus, thorace disco, abdomine maculis dorsalibus pedibusque nigris; alis longitudine abdominis.

Ganze Länge ohne Kopf 6¾ Lin.; Länge des thorax stark 2 Lin., des Hinterleibes 4¾ Lin., Breite 2¼ Lin.; Länge der Flügel 6 Lin., Breite 2 Lin.

Radoboj. Vier Exemplare in der Grätzer- und Wienersammlung.

In der Färbung stimmt diess Thier mit B. giganteus überein; allein der Hinterleib ragt nicht über die Flügelspitze hinaus; auch sind die Flügel etwas schmäler. Von den zwei Exemplaren der Wienersammlung ist das eine

etwas kleiner und diess dürfte vielleicht das Männchen, die grösseren Exemplare die Weibchen sein.

Der Kopf fehlt und der thorax ist stark zerdrückt. Er ist in der Mitte schwarz, am Rande heller. Die Flügel sind lanzettlich und haben ein deutliches Geäder, das mit demjenigen von B. giganteus übereinstimmt. Sie sind hell grau; bei drei Exemplaren ist das Randfeld schwarz; bei einem aber diese schwarze Farbe verwischt. Der Hinterleib ist ziemlich dick und fast cylindrisch; alle 8 Segmente sind deutlich abgegliedert; sie sind unter sich an Länge ziemlich gleich. Es ist der ganze Leib hell gelbbraun; alle Segmente mit Ausnahme des letzten haben in der Mitte einen schwarzen Flecken. Die Beine sind schwarz: der Hinterfuss hat ein ziemlich langes erstes, und viel kürzere äussere Glieder.

43. Bibio pinguis m. Taf. XVI. Fig. 11.

Lividus, capite, tibiis tarsisque nigris, abdomine crasso, ovali, nigro-maculato.

Ganze Länge 6⅞ Lin.; Kopflänge ¾ Lin.; Länge des thorax 1¾ Lin., Breite 1⅞ Lin.; Länge des Hinterleibes 4⅜ Lin., Breite 2⅛ Lin.

Steht dem B. maculatus nahe, und der Hinterleib hat eine ähnliche Färbung, ist aber etwas kleiner, der thorax ganz hellbraun, der Hinterleib in der Mitte dicker und nach hinten viel mehr verschmälert.

a. B. pinguis Radobojanus m. Taf. XVI. Fig. 11. a.

Radoboj. Ein sehr schön erhaltenes Exemplar, nur sind die Flügel grossentheils zerstört.

Das ganze Thier ist hell gelbbraun gefärbt, der Kopf aber, dann die Füsse und der äussere Theil der Schienen sind schwarz. Der Hinterleib hat auf den ersten drei Segmenten einen kleinen schwarzen Flecken auf dem Rücken, und einen solchen an der Seite auf den hintern Segmenten ist der Seitenfleck viel grösser, dehnt sich bis auf den Rücken und anderseits bis fast zum Bauchrande aus und hat so fast einen Ring um den Leib gebildet.

Der Kopf ist klein; der thorax ziemlich gross und dick, ungefleckt. Die Flügel scheinen nach dem erhaltenen Stück zu urtheilen etwas länger als der Hinterleib gewesen zu sein. Die Vorderbeine sind kurz, haben dicke Schenkel, sehr kurze Schienen mit deutlichem Enddorn; am Fusse ist das erste Glied beträchtlich länger als die folgenden sehr

kurzen. Die Hinterbeine haben bedeutend längere Schienen, die fast cylindrisch sind. Der Fuss hat ebenfalls ein langes erstes und 4 sehr kleine folgende Glieder. Die Schenkel sind gelbbraun, die tarsen dunkel und ebenso der äussere Theil der Schienen. Der Hinterleib ist in der Mitte am dicksten und verschmälert sich nach beiden Enden in einer regelmässigen Bogenlinie; die Hinterleibsspitze ist stumpf. Am Hinterleib sehe ich keine Haare, während die Schienen und tarsen mit feinen Haaren bekleidet sind.

b. B. pinguis Oeningensis. Taf. XVI. Fig. 11. b.

Oeningen. Ein Exemplar in der Sammlung des Klosters Rheinau.

Stimmt in Grösse und Körperform völlig mit dem Exemplare von Radoboj überein. Die Flügel reichen etwas über die Spitze des ovalen, in der Mitte stark verdickten Hinterleibes hinaus. Die Farbe ist leider nicht erhalten; auch ist der thorax ganz zerdrückt.

c. Var. paulo minor, abdomine lateribus immaculato. Fig. 11. c.

Radoboj. Ein Exemplar ohne Flügel aus der k. k. Sammlung zu Wien.

Ist etwas kleiner und am Hinterleib fehlen die schwarzen Seitenflecken; er ist hell gelbbraun und nur die fünf ersten Segmente haben die kleinen schwarzen Rückenflecken. Die hintern Segmente sind einfärbig. Im Uebrigen stimmt das Thier in seiner Tracht und Bau der sehr wohl erhaltenen Füsse so sehr mit B. pinguis überein, dass es nur eine Varietät derselben sein dürfte. Da es etwas kleiner ist, ferner bei den Bibionen der Lebenswelt die Männchen von den Weibchen zuweilen in der Färbung abweichen, stellt es vielleicht das Männchen des B. pinguis, die vorigen das Weibchen dar.

44. Bibio incrassatus m. Taf. XVI. Fig. 12.

Lividus, pedibus nigris, abdomine crasso dorso infuscato.

Länge der Flügel $5\frac{3}{4}$ Lin., Breite $2\frac{3}{5}$ Lin.; Länge des Hinterleibes 4 Lin., Breite $2\frac{1}{4}$ Lin.

Radoboj. Ein Exemplar in dem k. k. montan. Cabinet.

Stimmt in Grösse mit dem vorigen überein, hatte aber viel grössere Flügel und, wie es scheint, ganz schwarze Beine.

Kopf und Brustkasten fehlen. Das Vorderbein hat einen starken, mit deutlicher Längskante versehenen Schenkel, eine sehr kurze, aussen bedornte Schiene und einen dünnen,

langen Fuss. Am Mittel- und Hinterbein ist der Schenkel beträchtlich länger und auch mit deutlicher Längskante; die Schiene dünn. Der Flügel ist gross, dunkelgrau, am Randfelde schwärzlich. Das Geäder ist sehr deutlich, doch bei den Mitteladern etwas zarter, als bei den Randadern, sonst zeigt es nichts Ausgezeichnetes. Der Hinterleib ist kurz und dick, braungelb, alle Segmente, mit Ausnahme des letzten, auf dem Rücken mit einem dunkleren, aber ganz verwaschenen Flecken.

45. Bibio morio m. Taf. XVI. Fig. 13.

Anthracinus, alis abdomine cylindrico, multo longioribus.

Ganze Länge 7⅛ Lin.; Länge des Kopfes 1⅛ Lin., des thorax 1⅞ Lin., Breite stark 1½ Lin.; Länge des Hinterleibes 4 Lin., ohne das letzte fehlende Segment. Länge der Flügel 6⅛ Lin., Breite 2⅜ Lin.

Radoboj. Zwei Exemplare aus dem k. k. montanistischen Cabinet zu Wien. Auch im Kalkmergel von Aix in der Provence.

Ist noch etwas grösser als B. maculatus und durch andere Farbe und längere Flügel leicht zu unterscheiden. Vielleicht gehört hieher der Bibio lignarius Germar Faun. Ins. Europ. fasc. 19 aus der Bonnerkohle; die Grösse, dann die Form der Flügel stimmt überein; dagegen ist der Kopf beim B. lignarius grösser und der Hinterleib an den Seiten mehr gerundet.

Das ganze Thier ist dunkel schwarz; der Leib wie die Beine; die Flügel am Rande schwarz, sonst dunkelbraun. Der Kopf ist klein, mit deutlichen, ovalen Augen. Die Brust ist stark zerdrückt; die Flügel sind gross und ragen ziemlich weit über die Hinterleibsspitze hinaus. Das Geäder ist sehr deutlich und stimmt mit dem der vorigen Art überein; nur sind die Gabeläste der inneren Mittelader etwas stärker gebogen. Die Mittel- und Hinterbeine haben etwas verdickte Schenkel, cylindrische Schienen und einen zartgliedrigen Fuss, dessen Glieder auswärts an Länge abnehmen. Der Hinterleib ist ziemlich dick, deutlich abgegliedert; das letzte Segment von Steinsubstanz bedeckt.

46. Bibio enterodelus Unger. Taf. XVI. Fig. 14.

Unger Act. Acad. Caes. Leop. T. XIX. T. LXXII. Fig. 7.

Pallescens, capite, antennis pedibusque nigris; alis abdomine cylindrico multo longioribus.

Ganze Länge ohne Kopf 5⅞ Lin.; Länge des thorax 1½ Lin.; Länge der Flügel 5⅛ Lin., Breite 2 Lin.; Länge des Hinterleibes 4¼ Lin., Breite 1⅞ Lin.

Radoboj. Ein Exemplar.

Ist durch die hellgelbliche Färbung des ganzen Körpers ausgezeichnet; die Flügel waren im Leben wahrscheinlich glashell und zwar auch die Stelle des Stigma, die Beine und Fühler dagegen schwarz, und ebenso wahrscheinlich auch der Kopf. Unger vergleicht damit die Phthiria dubia Germar Faun. Ins. fasc. 19. 24. Mir scheint diese auch zu Bibio zu gehören, indem das Flügelgeäder zu Bibio, nicht aber zu Phthiria stimmt. Die Linie am Kopf dürfte wohl dem Thiere fremd sein. Allein von B. enterodelus weicht sie durch bedeutendere Grösse und dabei verhältnissmässig kürzere Flügel ab.

Die Brust ist stark zerdrückt, sie war gross und dick; vor derselben sieht man Reste des kleinen Kopfes, die schwarz gefärbt sind. An den Hinterbeinen ist der Schenkel in der Mitte etwas verdickt, die Schiene fast überall gleich dick, der Fuss ziemlich lang. Das Vorderbein ist kurz, und hat einen verdickten Schenkel und eine sehr kurze mit einem Dorn versehene Schiene. Die Schienen und Fusse sind sehr fein, aber dicht behaart. Neben dem Kopf liegt ein Stück des vielgliedrigen schwarzen Fühlers. Es sind 5 sehr kurze, breite Glieder erhalten.

Die Flügel sind lang, in der Mitte breit und reichen weit über die Hinterleibsspitze hinaus. Sie haben ein zartes, doch sehr deutliches Geäder, das indessen ganz mit dem der vorigen Arten übereinstimmt. Der ganze Flügel ist gleichfarben. Der Hinterleib ist dick und fast cylindrisch, nach hinten etwas dünner werdend und stumpf endend. Die Segmente sind unter sich ziemlich gleich lang und nicht scharf abgesetzt. Er scheint kahl und zart gebaut gewesen zu sein.

47. Bibio lividus m. Taf. XV. Fig. 23. b. d.

Lividus, capite, stigmate pedibusque nigris, alis abdomine crasso multo longioribus.

Länge des Kopfes ¾ Lin., des Brustkastens 1⅞ Lin.; Breite 1½ Lin.; Länge der Flügel 5⅛ Lin., Breite 1⅞ Lin.; Länge des Hinterleibes, so weit er erhalten, 2⅝ Lin., Breite 2 Lin.

Radoboj. Auf demselben Steine mit Rhyphus maculatus aus dem k. k. montan. Cabinet zu Wien.

Dem vorigen nahe verwandt, allein durch das grosse, schwarze, punktirte Stigma leicht zu unterscheiden; auch scheint der thorax länger und schmäler, der Hinterleib dagegen dicker und kürzer gewesen zu sein. Er hat die Färbung des B. hortulanus L., ist aber viel grösser.

Der Kopf ist klein; der thorax länglich oval und bräunlich. Das Vorderbein hat einen starken Schenkel und eine auswärts stark verdickte Schiene mit einem starken Enddorn; der Fuss ein ziemlich langes erstes Glied. Die Schiene der Hinterbeine ist dünner. Der Flügel ist am Grunde hellgelb, in der Fläche hell grau bräunlich gefärbt mit einem grossen schwarzen Stigma. Das Geäder ist vollständig erhalten und zwar erkennt man auch die v. mediastina wie die Queräderchen, welche die v. scapularis mit der v. externo-media und diese mit der v. interno-media verbinden. Das ovale Schwingkölbchen ist hellgelb. Am Hinterleib sind nur 4 Segmente erhalten, indem der Stein dort abgebrochen ist. Er ist breit und dick und nach der Form der erhaltenen Segmente zu schliessen, waren die fehlenden Segmente kurz, daher wahrscheinlich die Flügel beträchtlich über die Hinterleibsspitze hinausreichten.

48. Bibio moestus m. Taf. XVI. Fig. 15.

Ater, ano livido, alis abdomine paulo longioribus.

Ganze Länge 5 Lin.; Länge des Kopfes ¼ Lin.; Länge des Brustkastens 1½ Lin., des Hinterleibes 3¼ Lin., Breite 1½ Lin., Länge der Flügel 4½ Lin., Breite 1¾ Lin.

Oeningen. Acht Stücke; 2 aus der Lavaterschen, 4 aus der Carlsruher Sammlung, eines aus der Seyfriedischen, und eines aus der Fürstenbergischen Sammlung.

Kommt auch im Kalkmergel von Aix in der Provence vor; ich sah 2 Exemplare aus der Sammlung des Herrn Murchison in London.

Hat die Grösse des B. Pomonae L., ist ebenfalls schwarz, hat aber einen dickeren Hinterleib. Der B. Pomonae ist durch ganz Europa verbreitet, findet sich noch in Lappland und ebenso in unseren Alpen. Eine äusserst ähnliche Art (B. fuscipennis Marq.) findet sich in Nordamerika.

Das ganze Thier ist schwarz, nur das letzte und der Rand des vorletzten Segmentes des Hinterleibes sind, wenigstens beim Lavaterschen Exemplar, hell braungelb; die Füsse und Schienen sind schwarz, die Farbe der Schenkel ist nicht zu ermitteln. Der Kopf ist klein und rundlich, der Brustkasten ist oval; die Flügel ziemlich gross und scheinen glashell gewesen zu sein, hatten aber ein schwarzes Stigma. Das Geäder ist deutlich: es scheint aber nicht, dass die Randadern beträchtlich stärker waren, als die übrigen, wie diess bei B. Pomonae der Fall ist. Der Hinterleib ist länglich oval, und deutlich abgegliedert; die Segmente sind, mit Ausnahme des letzten, unter sich fast gleich lang.

Das Exemplar aus der Seyfriedischen Sammlung (Taf. XVI. Fig. 15. c) sieht auf den ersten Blick aus wie ein Telephorus. Es hat diess ganz braune Beine und einen blassen Hinterleib, welche Farbe aber wohl von der Steinsubstanz herrührt, welche denselben deckt: es stimmt in Grösse und Körperform so sehr mit dem B. moestus überein, dass es mir zur selben Art zu gehören scheint. Die Beine sind sehr schön erhalten. Die Vorderbeine haben eine sehr kurze in einen Dorn auslaufende Schiene und einen dünnen Fuss. Das Hinterbein ist gross, der Schenkel in der Mitte verdickt und wie die Schiene mit einem Längsstreifen versehen.

49. Bibio brevis m. Taf. XVI. Fig. 16.

Lividus, capite thoraceque nigricantibus; alis abdomine longioribus; hoc brevi, oblongo-ovali.

Ganze Länge 4¼ Lin.; Länge des thorax 1 Lin.; Länge des Hinterleibes 3 Lin., Breite 1¼ Lin.; Länge der Flügel 4¼ Lin.

Oeningen. Scheint da häufig gewesen zu sein. 4 Exemplare in der Lavaterschen, 1 in der Carlsruher und 1 in der Seyfriedischen Sammlung.

Hat die Tracht der vorigen Art, ist aber beträchtlich kleiner und braungelb gefärbt, mit etwas dunklerem thorax und Kopf.

Der Kopf ist ziemlich gross und rundlich. Vom sehr kurzgliedrigen Fühler sind mehrere Glieder erhalten. Die Vorderbeine haben sehr dicke, gerinnte Schenkel und sehr kurze in einen langen Dorn auslaufende Schienen; das erste Fussglied ist länger als die Schiene, cylindrisch; die folgenden sind sehr klein. Die Hinterschenkel sind auch stark in der Mitte verdickt und gerinnt; die Schiene cylindrisch, das erste Fussglied lang

und cylindrisch, die folgenden kurz; Schienen und Füsse sind unter dem Mikroskop behaart; die Füsse sind hell gefärbt und waren im Leben wahrscheinlich gelb oder roth. Der thorax ist ziemlich dick und kurz, braunschwarz; die Flügel bei wenigen gut erhalten; sie sind ziemlich länger als der Hinterleib und haben ein dunkel gefärbtes Stigma. Der Hinterleib ist kurz und dick und scheint kahl gewesen zu sein; er ist braungelb; bei einem Exemplar sind die Ränder dunkler braun; die Segmente sind zwar deutlich abgegliedert; schliessen sich aber enge an einander an; sie sind in der Mitte nicht erweitert. Hinten ist der Leib stumpf zugerundet.

50. Bibio firmus m. Taf. XVI. Fig. 17.

Niger, alis area marginali firmiore, abdomine oblongo-ovali longitudine aequalibus.

Ganze Länge 4⅞ Lin.; Länge des Kopfes ⅝ Lin., des thorax stark 1⅜ Lin., Breite 1⅛ Lin.; Länge des Hinterleibes 2⅞ Lin., Breite 1⅝ Lin.: Länge der Flügel 3½ Lin., Breite stark 1¼ Lin.

Radoboj. Ein Exemplar in der Grätzer Sammlung.

Aehnelt dem B. moestus, ist aber etwas kleiner, die Flügel kürzer und namentlich die area marginalis der Flügel grösser und aus einer derberen, festeren Haut gebildet.

Der Kopf grossentheils zerstört; scheint klein und rundlich gewesen zu sein; der thorax oval; die Flügel reichen bis zur Hinterleibsspitze; sie sind düster grau gefärbt, das Randfeld schwarz; diess ist punktirt; die v. mediastina und v. scapularis sind unter dem Mikroskop deutlich und letztere mündet schon frühe in den Rand aus; ihr in der Flügelmitte entspringender Ast aber geht bis zur Flügelspitze; die Zelle zwischen ihr und dem Rand ist ebenfalls von dieser festeren, punktirten Haut gebildet, wie das eigentliche Randfeld. Der übrige Theil des Flügels dagegen ist sehr zarthäutig und das Geäder äusserst schwer zu verfolgen; nur nach längerer Bemühung ist es mir gelungen, auf dem angefeuchteten Steine herauszubringen, dass die Mitteladern auf ähnliche Weise verlaufen und sich gabeln, wie bei den übrigen Bibionen, und darnach mit Sicherheit dem Thierchen seine Stelle unter Bibio anzuweisen. Die Mittel- und Analadern waren also hier äusserst zart. Der Hinterleib ist länglich oval; man erkennt 7 (das 8te ist verborgen) scharf abgesetzte Segmente.

Die Beine sind nur theilweise erhalten; am besten die Hinterbeine, sie haben etwas verdickte Schenkel, cylindrische Schienen und Füsse mit langem erstem Glied.

Das ganze Thier war, wie es scheint, einfärbig schwarz.

51. Bibio oblongus m. Taf. XVI. Fig. 18.

Brunneus, abdomine oblongo-ovali, pallido; alis vix longitudine abdominis.

Ganze Länge 3⅜ Lin.; Länge des thorax 1 Lin., des Hinterleibes 2⅝ Lin., Breite 1¼ Lin.; Flügellänge 2⅛ Lin.?

Oeningen. 2 Exemplare in der Lavaterschen Sammlung.

Ist dem B. brevis sehr ähnlich, allein viel kleiner und die Flügel auch verhältnissmässig kürzer. In Grösse kommt er dem B. hortulanus L. nahe, allein dieser hat viel längere Flügel. Bei dem auf Fig. 18 a. dargestellten Thiere dachte ich anfangs an einen Malachius, allein die Fühler und Beine zeigen bald, dass es zu Bibio gehören müsse.

Kopf, Brust und Beine braun, der Hinterleib dagegen ist viel heller gefärbt und war wahrscheinlich im Leben gelb oder weissgelb. Der Kopf ist ziemlich gross und die Fühler wohl erhalten; man erkennt 8 sehr kurze, dicht beisammenstehende Glieder. Die Vorderbeine haben dicke, starke Schenkel; eine kurze, vorn mit starkem Dorn versehene Schiene und einen Fuss mit langem ersten und kurzen folgenden Gliedern. Das Hinterbein ist viel länger und hat einen in der Mitte etwas verdickten, mit einer Längsfurche versehenen Schenkel, eine überall fast gleich dicke, ebenfalls gefurchte Schiene und einen Fuss mit langem ersten und kurzen äusseren Gliedern. Die Brust ist kurz und scheint auf dem Rücken nicht stark gewölbt gewesen zu sein. Die Flügel, wenn sie wenigstens bei Fig. 18 vollständig erhalten vorliegen, erreichen kaum die Hinterleibsspitze. Das Geäder ist nicht zu erkennen. Der Hinterleib ist länglich oval, hinten stumpf zugerundet; die letzten 2 Segmente sind sehr kurz, die übrigen 6 fast von gleicher Länge.

52. Bibio obsoletus m. Taf. XVI. Fig. 19.

Alis abdomine oblongo-ovali multo longioribus.

Ganze Länge 3½ Lin.; Flügellänge 3½ Lin., Breite schwach 1¼ Lin.; Länge des Hinterleibes 2½ Lin.; Breite 1 Lin.

Oeningen. Ein Exemplar in der Carlsruher Sammlung.

Der Kopf war klein; die Brust wahrscheinlich länglich oval. Die Flügel sind gross und beträchtlich länger als der Hinterleib; die Mitteladern äusserst zart. Die Beine haben mässig verdickte Schenkel und cylindrische Schienen. Der Hinterleib ist in der Mitte am breitesten und nach beiden Enden gleichmässig verschmälert und länglich oval.

XI. Bibiopsis m.

Antennae antrorsum angustatae, perfoliatae, articulis brevissimis, transversis; tibiae anticae simplices, inermes; alae cellulis marginalibus duabus, parallelis.

Die Fühler sind sehr kurz; das erste und zweite Glied sind sehr klein, das dritte zwar nicht länger, aber viel breiter; von diesem an werden die Glieder auswärts allmählig dünner und kleiner.

Schliesst sich unmittelbar an Bibio an, unterscheidet sich aber: erstens durch die zarter gebauten, unbedornten Vorderbeine und zweitens dadurch, dass der Ast der Schulterader unmittelbar vor der Stelle, wo das Queräderchen ihn mit der äusseren Mittelader verbindet, nochmals sich theilt. Dieser Ast läuft aber nicht wie bei Protomyia zum Aussenrand, sondern parallel mit dem Hauptaste, und ihm sehr genähert, zur Flügelspitze, so dass wir auf diese Weise in diesem Spitzentheile des Schulterfeldes zwei parallele Längszellen (Marginalzellen Marq.) erhalten. Da bei einigen Bibioarten (wie z. B. B. Marci) an jener Stelle sich eine Längsfalte findet, welche beim Flügel im Ruhstand eine schwache Längskante bildet, glaubte ich anfangs jenes Längsrippchen durch die Annahme einer solchen Bildung bei den fossilen Thieren erklären zu können; allein genaue Untersuchungen überzeugten mich vollständig, dass wir es bei den unter Bibiopsis angeführten Arten mit einem wahren, deutlich in die Schulterader eingefügten Aste zu thun haben. In dieser Bildung stimmt Bibiopsis mit dem Weibchen von Penthetria überein, allein bei dieser Gattung theilt sich die äussere Mittelader in drei Aeste, wogegen die innere sich nicht theilt, bei Bibiopsis aber beide sich wie bei Bibio gabeln. Bei den Bibiopsen ist der Hauptast der Schulterader näher flügelgrundwärts eingefügt als bei Bibio. Das Queräderchen

zwischen den beiden Mitteladern scheint zu fehlen und so nur Eine geschlossene Grundzelle vorhanden zu sein.

In der Tracht stimmen die Bibiopsen mit Bibio überein; sie hielten die Flügel im Ruhstand auch auf dem Rücken des Hinterleibes. Wahrscheinlich hatten sie eine ähnliche Lebensart.

53. Bibiopsis cimicoides m. Taf. XV. Fig. 24.

Anthracina; alis abdomine longitudine aequalibus, area marginali subcoreacea, rugulosa.

Ganze Länge 6½ Lin.; Länge des thorax 1½ Lin., Breite ebenso; Länge der Flügel 5 Lin., des Hinterleibes 4⅞ Lin., Breite stark 1⅛ Lin.

Radoboj. Ein Exemplar.

Erinnert auf den ersten Blick eher an eine Wanze als an eine Fliege, indem die Flügel über den Hinterleib gelegt und überdiess am Aussenrand fest und runzlich sind; allein gerade in dieser Lage halten die Bibionen die Flügel im Ruhstand und ein Blick auf das Geäder zeigt sogleich, dass diess Thier zu den Fliegen gehören müsse.

Der Kopf ist sehr klein; der thorax kurz und breit und war stark gewölbt. Von den Vorderbeinen sind nur Fragmente da; doch sieht man, dass die Vorderschiene ziemlich lang und cylindrisch ist; wohl erhalten sind die Hinterbeine. Sie haben einen ziemlich starken Schenkel, eine dünne cylindrische Schiene; am Fuss ist das erste Glied viel länger als die folgenden 4 sehr kleinen kurzen Glieder. Die Flügel reichen bis an die Hinterleibsspitze und sind verhältnissmässig ziemlich breit; die Aussenrandlinie bildet eine Bogenlinie. Die v. scapularis sendet schon vor der Flügelmitte einen starken Ast aus, der zur Flügelspitze verlauft; wo er sich durch ein Querästchen mit der v. externo-media verbindet, ist er gebrochen; näher flügelspitzwärts geht von ihm ein feines Aestchen aus, welches mit ihm parallel laufend in der area scapularis bis zur Flügelspitze verlauft. Die Mitteladern sind grossentheils verwischt, doch sind deren Gabeläste zu sehen. Sehr deutlich ist hier die feine, zarte v. mediastina. Das Randfeld ist hier dunkelschwarz und besteht aus einer derberen Haut mit feinen Querstrichelchen, die Mittelfelder dagegen sind braun und von zarterem Baue, wie diess auch bei Bibio Marci der Fall ist, wo wir dort ebenfalls solche feinen Querrunzeln bemerken. Der Hinterleib ist lang und nach hinten stark verschmälert. Er ist schwarz und die Gliederung undeutlich.

54. Bibiopsis Murchisonii. Taf. XV. Fig. 25.

Bibio Murchisonii Unger, Nov. Act. Acad. Leop. Caes. T. XIX. Taf. LXXI. Fig. 3.

Anthracina, alis abdomine evidenter longioribus.

Ganze Länge 4⅞ Lin.; Länge des Brustkastens stark 1¼ Lin., Breite ⅞ - 1 Lin.; Länge des Hinterleibes 3¼ Lin., Breite 1⅛ Lin.; Länge der Flügel 4½ Lin.; Breite 1⅝ Lin.

Radoboj. Neun Exemplare; eines aus der Grätzer, und 8 aus der Wiener Sammlung.

Aehnelt in Körperform sehr dem Bibio fusiformis, hat aber, abgesehen von den anders gebauten Vorderbeinen und abweichendem Flügelgeäder, etwas längere Flügel und einen am Grunde nicht zusammengezogenen Hinterleib, dessen Segmente weniger scharf abgesetzt sind. Die Bibioartige Fliege, welche in Bucklands Geolog. u. Mineralog. Vol. II. pl. 46 dargestellt ist, und die Unger hieher zieht, gehört zur Gattung Protomyia.

Das ganze Thier ist kohlschwarz gefärbt, die Flügel braunschwarz.

Der Kopf ist klein, rundlich; der Brustkasten ist oval und war stark gewölbt. Die Flügel reichen über die Hinterleibsspitze hinaus. Alle Adern sind sehr deutlich und waren ziemlich stark. Man sieht die feine v. mediastina, die viel stärkere Schulterader mit ihrem langen Ast, der ebenfalls wie bei der vorigen Art, schon vor der Flügelmitte entspringt und ein feines Aederchen treibt, das den Raum zwischen ihm und dem Rande in zwei schmale Längszellen trennt. Dieser feine Ast läuft auch zur Flügelspitze. Da wo der Hauptast der Schulterader sich mit der äusseren Mittelader, durch ein Queräderchen verbindet, ist dieser gebrochen; an derselben Stelle theilt sich die äussere Mittelader in zwei Gabeläste, während die innere Mittelader viel näher dem Flügelgrunde sich gabelt. Die Vorderbeine sind nur wenig kürzer als die übrigen und haben wie diese in der Mitte schwach verdickte Schenkel, und cylindrische, unbewaffnete Schienen. Am Fuss ist das erste Glied beträchtlich länger, als die folgenden. Der Hinterleib ist lang und ziemlich dünn; nach hinten stark verschmälert und deutlich gegliedert.

Var. b. paulo major. Taf. XV. Fig. 25 c.

Ganze Länge ohne Kopf 4⅞ Lin.; Länge der Flügel 5½ Lin., Breite 1¾ Lin., Länge des Hinterleibes 3⅝ Lin.

Radoboj. 3 Exemplare aus dem k. k. montanistischen Cabinet zu Wien. Auf demselben Steine Cystoseira.

Ist etwas grösser als die vorige und dürfte vielleicht das Weibchen, die vorige das Männchen sein. In Körperform, Farbe und Flügelgeäder finde ich keinen Unterschied.

55. Bibiopsis brevicollis m. Taf. XV. Fig. 26.

Nigra, abdomine subtus livido, thorace perbrevi, alis obscuris abdomine paulo brevioribus.

Ganze Länge 6⅞ Lin.; Länge des Kopfes ½ Lin., Länge des Brustkastens 1¼ Lin.; Länge des Hinterleibes 4¾ Lin., Breite stark 1⅛ Lin., Länge des Vorderschenkels ¾ Lin., der Vorderschiene 1⅝ Lin.

Radoboj. Ein Exemplar in dem k. k. montanist. Cabinet: ist in seitlicher Lage.

Ist von den übrigen Arten besonders durch den sehr kurzen Brustkasten zu unterscheiden.

Das ganze Thier ist schwarz gefärbt; nur die Flügel und der Bauch sind heller; letzterer war im Leben wahrscheinlich gelb oder bräunlich. Der Kopf ist sehr klein und rundlich. Die kürzeren Fühler (sie sind ⅝ Lin. lang) auswärts dünner werdend und aus 11 sehr kurzen Gliedern bestehend. Der Brustkasten hat einen schwarzen, kurzen Mittelrücken. Die Flügel liegen auf dem Hinterleib und reichen fast bis zu seiner Spitze hinab. Im Aderverlauf stimmen sie mit denen von B. Murchisonii und cimicoides überein, indem der Ast der Schulterader noch ein zartes Aestchen aussendet, das mit ihm parallel läuft. Von Beinen ist nur ein vorderes wohl erhalten; es ist mit sehr feinen Härchen besetzt und hat einen kurzen, mässig dicken Schenkel und eine längere, einfache, auswärts kaum verdickte Schiene. Der Hinterleib ist fast cylindrisch, die einzelnen Segmente unter sich fast gleich lang. Er ist bräunlich, über den Rucken hinab aber schwarz.

XII. Protomyia m.

Antennae cylindricae, perfoliatae, articulis brevissimis, transversis; tibiae anticae simplices, inermes; alae cellulis marginalibus duabus, venula transversali separatis; venis mediis venula transversali insertis, furcatis.

Diese Gattung ist ebenfalls nahe verwandt mit Bibio, unterscheidet sich aber von Bibio durch die zarter gebauten und unbedornten Vorderbeine und das abweichende Flügelgeäder. Letzteres unterscheidet sie auch am sichersten von Bibiopsis. Am Grunde des Flügels verbindet eine Querader die v. scapularis und v. analis, und von dieser Querader entspringen die beiden Mitteladern, welche in gleicher Weise, wie bei Bibio sich theilen; jede spaltet sich in zwei Aeste. Die Schulterader, welche vor der Flügelspitze in die Randader ausläuft, sendet nach Innen einen Ast aus, der bis zur Flügelspitze geht und durch ein Querästchen, das nach der Randader geht, das zwischen ihr und dem Rand liegende Feld in zwei Zellen (Marginalzellen) abtheilt. Bei Bibio fehlt dieses Aestchen und bei Bibiopsis läuft es nach der Flügelspitze; durch dasselbe können wir daher am leichtesten Bibio, Bibiopsis und Protomyia unterscheiden. Die Schulterader und äussere Mittelader sind bei den Einen durch ein Queräderchen verbunden, bei den Andern nicht; bei allen aber scheint das Queräderchen zwischen den beiden Mitteladern zu fehlen und somit nur eine Grundzelle da zu sein; diess unterscheidet Protomyia von Plecia, wie der Umstand, dass bei Plecia von dieser Querader eine Längsader auslauft und die innere Mittelader sich nicht gabelt. In der Tracht ähnelt sie sehr den Plecien; so sieht namentlich die Protomyia jucunda der Plecia hilaris ähnlich. Im Ruhestand sind die Flügel über den Leib gelegt, wie bei Bibio.

Diese Thiere hatten wahrscheinlich eine ähnliche Lebensart wie die Bibionen.

56. Protomyia lygaeoides m. Taf. XVII. Fig. 1.

Bibio lignarius Unger Act. Acad. Caes. Leop. T. XIX. T. LXXII. Fig. 5. B.

Anthracina, alis abdomine paulo longioribus, area marginali subcoreacea.

Ganze Länge bis Hinterleibsspitze 5¼ Lin., bis Flügelspitze 5½ Lin.; Kopflänge ⅔ Lin.; Länge des thorax 1⅔ Lin., des Hinterleibes 3½ Lin.; Länge der Flügel 4½ Lin.

Radoboj. Zwei Exemplare; bei beiden sind die Flügel über den Hinterleib hingelegt und ihn deckend. Auch in den Kalkmergeln von Aix.

Ich sah von Aix zwei Exemplare aus der Sammlung des Herrn Murchison in London.

Der Kopf ist klein, oval; an der rechten Seite tritt ein Fühler vor. Wir erkennen 8 Glieder; ohne Zweifel hat er 9 Glieder, von denen aber das erste fehlt. Die sämmtlichen Glieder sind sehr kurz, viel breiter als lang und unter sich fast gleich. Thorax und Hinterleib sind stark zusammengedrückt und die Grenze beider ist schwer zu ermitteln. Ersterer scheint ziemlich schmal gewesen zu sein. Die Vorderbeine haben ziemlich starke Schenkel, eine dünne, cylindrische, unbewaffnete Schiene und einen dünnen Fuss, dessen erstes Glied viel länger ist als die folgenden; diese sind rundlich und unter sich fast gleich gross. Die Mittelbeine haben ebenfalls starke Schenkel, cylindrische Schienen und ähnlich gebaute Füsse wie die Vorderbeine; die Hinterbeine stimmen mit den mittleren überein und scheinen von selber Länge zu sein. Die Flügel ragen etwas über den Hinterleib hinaus; der Aussenrand bildet eine schwache Bogenlinie; hinten sind sie stumpf zugerundet. Die area marginalis besteht aus derberer, festerer Haut und ist ziemlich breit; die v. scapularis und v. mediastina sind sehr deutlich; von der ersteren läuft vor der Flügelmitte schon ein Ast aus, welcher zur Flügelspitze geht und ein deutliches Querästchen in die Randader hinaus sendet. Die weiter innen liegenden Adern sind mit Sicherheit nicht zu ermitteln. Der Hinterleib war lang und, wie es scheint, verlängert kegelförmig.

Das ganze Thier ist kohlschwarz; die Flügel braunschwarz und so über den Leib gelegt, dass man beim ersten Anblick eher an eine Wanze, als an eine Fliege denkt.

57. Protomyia longa m. Taf. XVI. Fig. 20.

Elongata, alis abdomine cylindrico multo longioribus.

Ganze Länge 6 Lin., des Hinterleibes 4 Lin., der Brust 1¾ Lin., der Flügel 5½ Lin.; Breite des Hinterleibes 1¼ Lin., der Flügel 1¾ Lin.

Radoboj. Ein Exemplar in der Grätzer Sammlung; von einem zweiten nur ein Flügel im k. k. montanistischen Cabinet.

Hat die Tracht des Bibio Ungeri, allein das sehr deutlich ausgesprochene Queräderchen zwischen dem Ast der v. scapularis und der Randader weist ihm die Stelle unter Protomyia an.

Der Kopf ist klein, oval, und hat verhältnissmässig grosse, ovale Augen. Die Brust ist ganz zerdrückt und scheint länglich oval gewesen zu sein. Die Flügel sind breit und

lang und reichen beträchtlich über die Hinterleibsspitze hinaus. Die Randadern sind deutlich und zwar entspringt hier der Ast der Schulterader auch vor der Flügelmitte. Die übrigen Adern sind sehr zart. Die äussere Mittelader theilt sich sehr bald, nachdem sie durch das Querädercben mit der Schulterader verbindet, in zwei Aeste, die nicht stark divergiren; die innere Mittelader spaltet sich näher dem Flügelgrunde in die zwei Aeste; die einfache v. analis ist sehr zart. Das Randfeld ist hell bräunlich, der übrige Theil des Flügels grauweiss. Die Beine sind ziemlich kurz und hatten mässig dicke Schenkel, dünne Schienen und Füsse. Der Hinterleib ist lang und dünn, cylindrisch; die Segmente unter sich, mit Ausnahme des letzten kleinen, fast von gleicher Grösse.

Das ganze Thier scheint hellbraun gefärbt gewesen zu sein.

58. Protomyia jucunda m. Taf. XVII. Fig. 2.

Brunnea, thorace tarsisque nigricantibus; alis abdomine fusiformi multo longioribus.

Ganze Länge 5 Lin.; Länge des Kopfes ¾ Lin., der Brust 1¼ Lin., der Flügel 4½ Lin., Breite derselben 1¾ Lin.; Länge des Hinterleibes 3 Lin., Breite 1¼ Lin.

Oeningen. Zwei sehr schön erhaltene Exemplare in der Seyfriedischen Sammlung; 1 in der Zürcher Universitätssammlung und 2 in der Carlsruher.

Das ganze Thier ist hellbraun gefärbt, nur der thorax, die tarsen, und bei einem Exemplar die letzten Abdominalsegmente, sind dunkler gefärbt. Der Kopf ist oval; bei einem Exemplar (cf. Fig. 2.) ist die Stelle desselben von einer rundlichen Frucht eingenommen, die ich für eine Doldenfrucht halte. Der thorax ist kurz und hinten am breitesten; er scheint da stark gewölbt gewesen zu sein. Die Beine sind ziemlich lang. Die Vorderschenkel in der Mitte nur wenig verdickt, die Schienen dünn und cylindrisch. Am Vorderfuss (cf. Fig. 2. c) ist das erste Glied cylindrisch und lang, doch beträchtlich kürzer als die Schiene, das zweite viel kürzer, auswärts etwas verdickt; noch kürzer sind das dritte und vierte und auswärts ebenfalls verbreitert; das letzte ist etwas länger und mit 2 gekrümmten Klauen versehen. Der Fuss ist dicht behaart. Das Mittel- und Hinterbein zeigen ähnliche Verhältnisse. Letzteres (bei Fig. 2. d. hat eine cylindrische, mit einer Längsfurche versehene Schiene und ein langes, cylindrisches erstes Fussglied, das zweite kleiner, noch mehr das dritte und vierte, das letzte rundlich mit 2 ziemlich starken Klauen; das ganze Bein ist dicht behaart. Die Flügel sind gross und reichen

weit über die Hinterleibsspitze hinaus. Am Grunde sind sie mit einem kleinen Stielchen versehen, und am Innenrande ausgerandet. Das Geäder ist sehr deutlich. Der Ast der v. scapularis entspringt vor der Flügelmitte, das Querästchen, das er nach der Randader aussendet, verbindet sich mit selber näher flugelspitzwärts als der Stamm der v. scapularis. Die beiden Mitteladern entspringen an einem Queräderchen des Flugelgrundes und jede theilt sich in zwei Aeste; mit der inneren Mittelader parallel läuft eine einfache v. analis. — Der Schwinger ist klein, oval, bräunlich. Der Hinterleib in der Mitte am dicksten und nach beiden Enden gleichmässig verschmälert. Die Segmente sind sehr deutlich abgesetzt, die letzten zwei sehr klein, die übrigen aber unter sich fast gleich lang.

b. Prot. jucunda Parschlugiana. Taf. XVII. Fig. 2. g.

Ein einzelner Flügel von Parschlug.

Die Grösse und das wohlerhaltene Geäder stimmt vollständig mit den Oeninger Flugeln überein. Man sieht eine zarte v. mediastina, eine ziemlich starke Schulterader, deren Ast auch etwas vor der Flügelmitte entspringt, und das Queräderchen an selber Stelle aussendet, wie bei der P. jucunda; in der Zelle zwischen der Schulterader und ihrem Ast bemerkt man einen Längseindruck, der im Leben ohne Zweifel einer Längsfalte entsprach. Auch die gabeligen Mitteladern sind sehr deutlich und wie die übrigen Adern schwarz, während die Flügelfläche dunkelbraun, mit schwarzbraunem Randfelde.

59. Protomyia affinis m. Taf. XVII. Fig. 3.

Castanea, alis abdomine fusiformi multo longioribus, tarsis valde elongatis.

Ganze Länge 4⅛ Lin., Kopflänge ⅜ Lin., Länge des thorax 1 Lin., Breite ⅜ Lin.; Länge des Hinterleibes 2⅞ Lin., Breite 1⅛ Lin.; Länge der Flügel 4¼ Lin.

Oeningen. Ein Exemplar in der Seyfriedischen Sammlung.

Steht der P. jucunda sehr nahe und ich hielt sie anfangs nur für eine Varietät derselben, allein sie ist nicht nur kleiner, sondern ihr Hinterleib verhältnissmässig etwas dicker und an den Vordertarsen das erste Glied länger.

Der Kopf ist rundlich mit grossen Augen; die kurzen, spindelförmigen Fühler mit sehr kurzen Gliedern. Die Brust ist stark zerdrückt, scheint nach vorn verschmälert zu

sein. Die Flügel decken den Hinterleib und ragen über seine Spitze ziemlich weit hinaus. Das Geäder stimmt, so weit es zu erkennen, mit dem der Pr. jucunda überein. Die Beine sind dünn und lang. Die Vorderschenkel sind ziemlich stark; die dicht behaarte, cylindrische Schiene ist aussen mit ein paar Borsten versehen, der Fuss ist sehr lang; das erste cylindrische Glied ist nicht viel kürzer als die Schiene, das zweite Glied ist kaum halb so lang als das erste, noch kürzer die folgenden drei (cf. Fig. 3. c). Am Hinterbein (Fig. 3. d) sehen wir auch eine ziemlich lange, cylindrische, behaarte Schiene; das erste Fussglied ist bedeutend kürzer als dieselbe; um die Hälfte kürzer als dieses ist das zweite Glied und noch mehr die drei letzten. Der Hinterleib ist vor der Mitte am breitesten, nach dem Grunde und hinten verschmälert. Die Segmente sind deutlich abgegliedert.

60. Protomyia anthracina m. Taf. XVI. Fig. 21.

Anthracina, alis abdomine fusiformi multo longioribus.

Ganze Länge 4½ Lin., ohne Kopf 4 Lin.; Länge des Kopfes ½ Lin., des Brustkastens 1 Lin., des Hinterleibes 3 Lin., Breite desselben 1⅜ Lin.; Länge der Flügel 3¾ Lin., Breite 1⅝ Lin.

Radoboj. 7 Exemplare in der k. k. montan. Cabinet.

Ist ebenfalls der P. jucunda sehr nahe verwandt; hat fast dieselbe Grösse, unterscheidet sich aber durch die ganz kohlschwarze Farbe, die kürzeren Flügel und die weniger scharf abgesetzten Hinterleibssegmente.

Varirt in Grösse; oben sind die Längenverhältnisse der grösseren Exemplare angegeben. Das ganze Thier, mit Einschluss der Flügel ist kohlschwarz; nur die Innenseite der letzteren ist etwas heller. Der Kopf ist sehr klein und rundlich. Der Brustkasten oval und scheint stark gewölbt gewesen zu sein. Die Beine sind mässig lang und haben wenig verdickte Schenkel und cylindrische Schienen. Das erste Fussglied ist bei den Vorderbeinen von der Länge der folgenden 4 zusammengenommen; bei den Hinterbeinen ist es etwas kürzer. Die Flügel überragen die Hinterleibsspitze um ein Beträchtliches und dadurch ist diese Art leicht von Pr. lygaeoides zu unterscheiden. Von den Adern sind die Schulter- und innere Mittelader stärker als die äussere Mittelader. Die Schulterader sendet ihren Ast schon früh aus und ist durch ein deutliches Queräderchen mit der äusseren Mittelader verbunden. Die Schwinger haben ein kugliges, schwarzes Kölbchen. Der Hinterleib ist ziemlich lang und wir erkennen alle 8 Segmente, die wohl

deutlich abgegliedert sind, doch ist er an den Grenzpunkten der Segmente nur schwach eingekerbt; der Leib ist in der Mitte am dicksten, verschmälert sich aber grundwärts viel weniger als spitzwärts.

61. Protomyia amoena m. Taf. XVII. Fig. 4.

Brunnea, alis abdomine subfusiformi vix longioribus.

Länge der Flügel 4½ Lin., Breite 1⅞ Lin.; Länge des Hinterleibes 3⅝ Lin.

Oeningen. Ein Exemplar in der Carlsruher Sammlung.

Ist auch der Pr. jucunda nahe verwandt, allein etwas grösser, die Flügel verhältnissmässig kürzer und das Geäder etwas abweichend; der Ast der Schulterader entspringt nämlich näher dem Flügelgrunde und das Queräderchen dieses Astes läuft in viel schieferer Richtung nach der Randader.

Der Kopf und der vordere Theil der Brust sind zerstört. Die Flügel sind stark verbreitert; die Schulterader ist etwas stärker als die Mitteladern; sie sendet sehr bald, bei etwa ⅓ Flügellänge, den Ast aus, der zur Flügelspitze geht und ein schiefgehendes Queräderchen nach dem Rande aussendet. Die zarten Mitteladern gabeln sich in gleicher Weise, wie bei der vorigen Art, und auf die innere Mittelader folgt auch eine deutliche v. analis. Der Hinterleib hat dieselbe Gestalt, wie bei Pr. jucunda, und ist auch sehr deutlich gegliedert; das letzte Segment auch sehr klein, so dass der Leib sich da zuspitzt. Die Beine stimmen, so weit sie erhalten sind, mit denen der Pr. jucunda überein.

Das ganze Thier ist hellbraun, die Flügel am Randfelde etwas dunkler.

62. Protomyia latipennis m. Taf. XVII. Fig. 5.

Anthracina, alis dilatatis, abdomine-ovali multo longioribus.

Ganze Länge 4¼ Lin.; Länge des Kopfes ½ Lin., Länge des thorax 1½ Lin., Breite 1¼ Lin., Länge der Flügel 4⅜ Lin., Breite 1⅜ Lin.; Länge des Hinterleibes 2¼ Lin., Breite 1½ Lin.

Radoboj. 2 Exemplare.

Zeichnet sich vor den übrigen Arten besonders durch die grossen Flügel und den kurzen, dickeren Hinterleib aus.

Der Kopf ist klein und rundlich. Der thorax ist stark zerdrückt und scheint oval gewesen zu sein. Die Flügel sind viel länger als der Hinterleib und in der Mitte stark

verbreitert. Sie haben eine starke Schulterader, deren Ast etwa bei ⅓ Flügellänge entspringt, und ein starkes Queräderchen nach dem Rande aussendet. Die v. mediastina ist deutlich, aber zart; ebenso ist die äussere Mittelader viel zarter als die Schulterader und theilt sich in zwei Gabeläste. Sie ist durch ein sehr zartes Queräderchen mit dem Aste der Schulterader verbunden. Bei den meisten übrigen Arten bin ich zweifelhaft, ob diess Queräderchen da ist oder nicht, indem an jener Stelle bei der P. jucunda wohl ein schwacher Quereindruck vorkommt, doch bin ich nicht sicher, ob dieser von einer Querader herrühre oder nicht; der Hauptstamm der inneren Mittelader ist wieder etwas stärker als der der äusseren; die Gabeläste dagegen sind zart, ebenso die übrigens deutliche v. analis. Auf dem Flügel bemerkt man einzelne zarte Querrunzeln, namentlich eine solche zwischen den beiden Mitteladern, da wo die innere sich gabelt, und anfangs hielt ich sie für ein Querästchen. Der Hinterleib ist oval, viel kürzer und dicker als bei den übrigen Arten; die Gliederung ist undeutlich.

Das ganze Thier ist kohlschwarz; die Flügel braunschwarz, mit schwarzem Randfelde.

Hieher rechne ich noch einen einzelnen Flügel von Radoboj (Fig. 5. b). Die Länge und Verlauf des Geäders stimmt ganz. Dagegen ist er in der Mitte weniger verbreitert und der Innenrand bildet eine viel schwächere Bogenlinie; doch können erst vollständigere Exemplare entscheiden, ob er einer andern Art angehört habe oder nicht.

63. Protomyia Buklandi m. Taf. XVI. Fig. 22.

Buckland Geologie und Mineralogie in Beziehung zur natürlichen Theologie II. Taf. 46. Fig. 11.

Anthracina, alis abdomine subcylindrico paulo longioribus.

Ganze Länge 4 Lin., Länge des Kopfes ½ Lin., des thorax 1 Lin., der Flügel 3¾ Lin., des Hinterleibes 2½ Lin., Breite desselben 1¼ Lin.

Radoboj. Ein Exemplar in dem k. k. montan. Museum. In Aix in der Provence; drei Exemplare in der Sammlung des Herrn Murchison in London, eines im Museum von Neuchâtel.

Ist durch die viel kleineren Flügel und dünneren Hinterleib leicht von der vorigen zu unterscheiden. Das Exemplar von Radoboj (Fig. 22. a) stimmt mit denen von Aix (Fig. 22. b u. c) sehr wohl überein. Das Stück, welches

in Buckland abgebildet ist, fand ich zwar in der Sammlung des Herrn Murchison nicht vor, doch stimmen die vorliegenden Exemplare völlig mit jener Figur überein. Curtis zieht, nach Buckland l. c., auch die Fig. 11 der Taf. VI in Jamesons Phil. Journ. vol. VII hieher; allein diess Thierchen, welches ich aus der Sammlung des Herrn Murchison vor mir habe, gehört zwar zur selben Gattung, bildet aber eine eigene Art (Pr. livida m.), welche durch geringere Grösse und hellgelblich braune Farbe sich auszeichnet.

Hat einen kleinen, rundlichen Kopf; eine ovale Brust und Flügel, welche nicht weit über die Hinterleibsspitze hinausreichen. Sie haben sehr deutliche schwarze Adern. Wir erkennen die zarte v. mediastina, die starke Schulterader, deren Ast vor der Flügelmitte entspringt und ein sehr deutliches Queräderchen zum Rande aussendet. Sehr deutlich ist auch die aussere Mittelader, die sich in zwei Aeste spaltet; sie verbindet sich durch ein Queräderchen mit dem Ast der Schulterader. Die innere Mittelader spaltet sich bald in zwei Aeste, welche stark divergiren. Deutlich ist auch bei ein paar Exemplaren die zarte v. analis. Der Hinterleib ist kohlschwarz. Die ersten vier Segmente sind fast von gleicher Länge und Breite, die folgenden werden allmählig etwas schmäler und kürzer, so dass sich der Leib nach hinten verschmälert.

II. Unterordnung: Brachycera Marq.

1. Div. Tetrachoeta Marq.

II. Zunft: Tanystoma Latr.

Fünfte Familie: Asilida. Raubfliegen. Asilici Latr.

XIII. Asilus F.

64. Asilus antiquus m. Taf. XVII. Fig. 7.

Ganze Länge von Kopf bis Flügelspitze 8⅞ Lin.: Länge des thorax

2¼ Lin., Dicke 2½ Lin.; Flügellänge 6 Lin.; Länge der Hinterschenkel 2½ Lin., der Schienen 2½ Lin.; die Vorderschienen 1½ Lin.

Oeningen. Ein Exemplar in der Seyfriedischen Sammlung, dem aber der Hinterleib fehlt. Ein zweites, aber ebenfalls unvollständiges Stück in der Carlsruher Sammlung.

Gehört ohne Zweifel zu den Asiliden; die geraden Schienen und das auswärts zugespitzte letzte Fühlerglied weisen ihm die Stelle unter Asilus an, und zwar dürfte der Asilus germanicus L. ihm am nächsten stehen.

Brust und Kopf sind braunschwarz, die Fussglieder und Schienenenden braungelb; die Schenkel von Steinsubstanz bedeckt. Von den Fühlern sieht man 2 kurze Wurzelglieder und das dritte lange, zugespitzte Endglied. Die Beine sind stark; die Vorderbeine bedeutend kürzer als die übrigen. Alle haben starke, in der Mitte etwas verdickte Schenkel und auswärts nur wenig verdickte, gerade Schienen. Am Fuss ist das erste Glied doppelt so lang, als die folgenden, sehr kurzen, rundlichen Glieder; alle sind mit steifen Haaren, das letzte mit zwei Klauen besetzt; an einem Mittelschenkel sieht man eine Zeile von langen Borstenhaaren und einzelne kleinere an der Schiene. Der thorax war ziemlich gross und am Rücken gewölbt. Die Flügel sind auf der inneren Seite übereinander gelegt und dort das Geäder schwer in seinem Verlauf zu ermitteln. Deutlich sieht man die v. mediastina und scapularis, welche auf ganz gleiche Weise sich verästelt, wie bei Asilus germanicus und auch die Zellen stimmen ganz mit dieser Gattung überein, so weit ihre Form zu ermitteln.

65. Asilus deperditus m. Taf. XVII. Fig. 8.

Ganze Länge von Kopf– bis Flügelspitze wahrscheinlich 6½ Lin., Länge des thorax 1¾ Lin.

Oeningen. Ein Exemplar in der Lavaterschen Sammlung; der Hinterleib fehlt und die Flügel sind grossentheils zerstört.

Ist dem vorigen sehr ähnlich, aber viel kleiner.

Das ganze Thier hat eine hellbraune Farbe. Der Kopf steht fast senkrecht. Der Brustkasten ziemlich gross, mit einem stark gewölbten Mittelrücken. Die Beine sind stark; sie haben in der Mitte verdickte Schenkel, Schienen, die von selber Länge sind und Füsse mit kurzen, rundlichen, behaarten Gliedern.

66. Asilus bicolor m. Taf. XVII. Fig. 9.

Lividus, mesonoto disco, abdomine segmentis posterioribus, alis maculis nonnullis nigris.

Ganze Länge 7⅛ Lin.; Länge des Kopfes 1⅓ Lin., Breite ebenso; Länge des Brustkastens 2 Lin., Breite 1⅞ Lin., Länge des Hinterleibes 3¾ Lin.

Radoboj. Ein Exemplar in der k. k. montanistischen Sammlung.

Das Flügelgeäder ist nicht zu ermitteln; der plumpe Körperbau, die dicken Beine, deren Schienen mit einer Reihe steifer Borsten besetzt sind, weisen unzweifelhaft auf die Asiliden. Arten mit gefleckten Flügeln und schwarzgelbem Hinterleib gibt es eine ganze Zahl bei der Gattung Asilus, daher ich das fossile Thier zu dieser Gattung bringe; jedoch weicht dasselbe von allen bekannten Arten durch den dicken, hinten stumpf zugerundeten Hinterleib ab, wie diess in Verbindung mit kurzen, gefleckten Flügeln bei keiner mir bekannten Asilusform der Jetztwelt vorkommt. In dieser Beziehung erinnert er mehr an die brasilianische Gattung Mallophora Marq., die indessen viel längere Flügel hat.

Der Kopf ist rundlich, gelbbraun. Der Brustkasten vor der Mitte am breitesten, nach vorn stumpf zugerundet, nach hinten stärker verschmälert. Am Vorderrand mit einem Kranz steifer Haare; der Mittelrücken ist in der Mitte schwarz, am Rande gelbbraun. Die gelbbraunen Beine haben starke Schenkel, eine cylindrische Schiene, die mit einer Zeile starker Borstenhaare besetzt ist. Die Flügel sind etwas länger als der Hinterleib. Sie sind gelbbraun und schwarz gefleckt; einige zu einem Bande sich vereinigende schwarze Flecken sind ungefähr in der Flügelmitte; ein anderer grosser Flecken nimmt die Flügelspitze ein; zwischen diesem und den erst genannten bemerken wir noch einige, zu einem ziemlich breiten Band vereinigte Flecken. Der Hinterleib ist länglich oval; nach hinten mehr verschmälert, als nach dem Grunde und mit steifen Haaren besetzt. Die ersten zwei grossen Segmente sind gelbbraun; die übrigen dagegen schwarz.

XIV. Leptogaster Meig.

67. Leptogaster Hellii Unger. Taf. XVII. Fig. 10.

Unger Act. Acad. Leop. Caes. XIX. Taf. LXXII. Fig. 8.

Lividus, capite, thoracis disco, abdominis segmentis singulis, fascia media nigris, pedibus pallidis, nigro-annulatis, alis abdomine brevioribus.

Ganze Länge 5¼ Lin.; Länge des Kopfes ½ Lin., des Brustkastens 1 Lin., des Hinterleibes 3¾ Lin., Breite desselben ¾ Lin.; Länge der Flügel 3⅜ Lin., Breite ¾ Lin.

Radoboj. Ein Exemplar, in der Grätzer Sammlung.

Steht dem Leptogaster cylindricus Deg. Meig. sehr nahe. Hat die Grösse und Gestalt des Männchens und Beine und Hinterleib haben dieselbe Farbe; Kopf und Brust dagegen sind dunkler und die innere Submarginalzelle ist gegen den Hinterrand zu etwas verschmälert, während beim L. cylindricus erweitert. Der Leptogaster cylindricus kommt durch ganz Europa vor.

Der Kopf ist gross und rundlich; dunkel gefärbt. Der Brustkasten kurz und dick; auf der Brustseite ist er hell, auf dem Rücken dunkel gefärbt, doch ist nicht zu ermitteln, ob diese dunkle Farbe den ganzen Rücken einnimmt oder nur Striemen bildet. Der Hinterleib ist sehr lang und dünn; cylindrisch, doch gegen die Spitze zu etwas dicker werdend. Man erkennt 8 Segmente*); sie sind gelbbraun. Jedes aber hat in der Mitte ein braunschwarzes Band. Die kurzen Vorderbeine sind nur in Fragmenten erhalten. Die Hinterbeine sind mässig lang, gelb, die Schenkel und die Schienen an den Spitzen schwarz; die Füsse sind mit Borstenhaaren besetzt. Die Flügel sind bedeutend kürzer als der Hinterleib. Das Geäder sehr deutlich und völlig mit dem von Leptogaster cylindricus übereinstimmend, nur dass die Adern, welche die innere Submarginalzelle einschliessen, flügelspitzwärts wieder convergiren.

*) Meigens Europ. Zweiflügler II. p. 343 nennt den Leib von Leptogaster 7ringlig; allein man erkennt in der That alle 9 Ringe, nur ist der erste und letzte sehr kurz.

III. Zunft: Brachystoma Marq.

Sechste Familie: Syrphida Latr.

XV. Syrphus F.

Die Larven der Syrphen leben von Blattläusen, die Fliegen auf Blumen.

68. Syrphus Haidingeri m. Taf. XVII. Fig. 11.

Niger, abdomine oblongo, fasciis quatuor lividis, prima interrupta.

Ganze Länge ohne Kopf 5½ Lin.; Länge des thorax 1¾ Lin.. Breite desselben 1¼ Lin.; Länge des Hinterleibes 3¾ Lin.. Breite 1¾ Lin.

Radoboj. Ein Exemplar in dem k. k. montanist. Museum zu Wien.

Gehört zu der Abtheilung von Syrphen mit einem breitlichen, schwarzen und gelb gebänderten Hinterleib und ist in dieser Beziehung dem S. Grossulariae Meg. zu vergleichen; doch ist der thorax länger und schmäler und die gelben Hinterleibsbinden sind schmäler; in dieser Beziehung nähert er sich mehr dem Syrphus ornatus Meigen (Doros ornatus Marq.); da indessen die Flügel ungefleckt, und der thorax einfärbig gewesen zu sein scheint, halte ich dafür, dass er zu den eigentlichen Syrphen gebracht werden müsse und nicht zu Doros.

Der Kopf ist grossentheils zerstört, nur der breite Grund theilweise erhalten. Der Brustkasten ist oval und scheint ganz schwarz gewesen zu sein. Die mittlere Parthie ist stark gewölbt, der Rand, aber wohl nur als zufällige Bildung, scharf abgesetzt. Die Flügel sind theilweise zerstört, doch ist ihr Geäder so weit erhalten, dass man daraus die wesentlichen Gattungs-Charaktere entnehmen kann, welche ganz mit Syrphus übereinstimmen. Der Hinterleib ist oval, die Gliederung sehr undeutlich und auch die Färbung sehr verwischt; doch sieht man, dass das erste kurze und sehr undeutlich getrennte Segment schwarz gewesen, ebenso das zweite, welches zwei gelbbraune, im Leben wahrscheinlich gelbe Flecken hatte, die nicht zusammengehen und sich gegen die Rückenmitte verschmälern; sie stellen so ein in der Mitte unterbrochenes helles Band dar; das dritte

Segment ist schwarz und hat am Grunde eine helle ganze Binde, welche aber viel schmäler ist als bei S. Grossulariae; eine gleiche Färbung hat das vierte Segment, das aber auf dem Abdruck (Fig. 11. a) besser erhalten ist, als beim Thier selbst (zweimal vergrössert Fig. 11. b). Bei dem fünften Segment tritt die schwarze Farbe zurück; es hat eine breite helle Binde, welche in der Mitte aber durch eine schwarze Linie unterbrochen wird.

69. Syrphus Freyeri m. Taf. XVII. Fig. 12.

Anthracinus, nitidus, abdomine ovali, fasciis quatuor pallidis interruptis.

Ganze Länge ohne Kopf 3¼ Lin.; Länge des thorax 1¼ Lin., Breite 1⅕ Lin.; Länge des Hinterleibes 2 Lin., Breite stark 1 Lin.; Flügellänge 3⅗ Lin.

Radoboj. 2 Exemplare im k. k. montan. Museum zu Wien; eines mit Oedipoda melanosticta, Limnobia vetusta und vielen andern Insekten auf demselben Steine. Dieses (in natürlicher Grösse Taf. XVII. Fig. 12 a) hat einen etwas breiteren Hinterleib, als das andere (zweimal vergrössert Fig. 12. b), das vielleicht das Männchen ist.

Es gibt eine ganze Zahl von Syrphen mit ähnlich gefärbtem Hinterleib; von denjenigen mit schwarzen Schildchen steht dem fossilen aber der S. scalaris F. am nächsten, welcher nicht allein durch ganz Europa häufig auf Blumen angetroffen wird, sondern auch in Algerien, den canarischen Inseln, in Brasilien und Ile de France gefunden wurde. Das fossile Thier stimmt in Grösse, in dem glänzenden, überall gleichfarbigen thorax und der Fleckenbildung des Hinterleibes mit dem Männchen von S. scalaris überein, weicht aber ab: in dem fast dreieckigen Flecken des zweiten Abdominalsegmentes, den Flecken des fünften Segmentes, in der schwarzen Farbe des thorax, in welch' letzterer Beziehung er mit dem S. sexnotatus Meig. übereinkommt, der aber etwas kleiner ist und viereckige blasse Flecken hat.

Der Kopf fehlt. Der thorax ist oval und glänzend schwarz; von derselben glänzend schwarzen Farbe ist das Schildchen. Die Flügel ragen über den Hinterleib hinaus und ihr Geäder ist deutlich und mit dem der Syrphen übereinstimmend. Der Hinterleib ist länglich oval und kohlschwarz glänzend; das erste Segment ist nicht zu erkennen; das

zweite etwas länger als das dritte, das vierte viel kürzer, das noch kürzere fünfte nur bei einem Exemplar erhalten. Jedes Segment (mit Ausnahme des ersten) hat jederseits einen hellen Flecken, der im Leben wahrscheinlich gelb war. Sie nähern sich auf dem Rücken bis auf eine schwarze Linie und stellen so unterbrochene Bänder dar. Das erste Band (auf dem zweiten Segment stehend) besteht aus zwei fast dreieckigen Flecken, deren spitzer Theil gegen den Rücken zu liegt; das zweite und dritte Band aus grossen Flecken, die bis an die Grundlinie der Segmente hinaufreichen. Diese Flecken verbreitern sich gegen die Mitte des Hinterleibsrückens zu, und zwar so, dass die hintere Grenzlinie eine Bogenlinie darstellt. Das vierte Band ist viel kleiner und besteht aus zwei ovalen Flecken, welche auf dem fünften kleinen Abdominalringe liegen.

70. Syrphus geminatus m. Taf. XVII. Fig. 13.

Abdomine oblongo-ovali, pallido, fasciis in singulo segmento duabus nigris.

Länge des Hinterleibes 2⅔ Lin., Breite 1½ Lin.

Radoboj. Zwei Exemplare in dem k. k. montan. Museum zu Wien.

Der Kopf und ein Theil des thorax sind zerstört, nur der Grund des letzteren ist erhalten; er scheint schwarz gewesen zu sein; ebenso auch das Schildchen. Der Hinterleib ist länglich oval; das erste Segment sehr kurz und dunkel; die folgenden drei ziemlich von selber Länge; sie sind ganz hell gefärbt und waren im Leben wahrscheinlich weiss oder hellgelblich. Bei jedem ist der Vorderrand durch ein deutlich abgesetztes schmales, linienförmiges Querband schwarz, der Hinterrand jeden Segmentes ist hell gefärbt, allein unmittelbar davor liegt ein linienförmiges schwarzes Querband; dieses Band nebst dem vorderen des folgenden Segmentes fassen den gelben Hinterrand jeden Segmentes ein und bilden so zwei sehr genäherte schwarze Querlinien, welche eine hellere einschliessen. Das fünfte Segment ist nach hinten stark verschmälert und dort nur mit einem dunkeln Flecken versehen. Das sehr kurze sechste Segment scheint hell gefärbt gewesen zu sein. Die Flügel sind grossentheils zerstört; doch ist am linken Flügel so viel vom Geäder erhalten, dass man seine Uebereinstimmung mit demjenigen der Syrphen erkennt.

Gehört in die Gruppe von Syrphus balteatus F. (Europa), S. nectarinus Wied. (China) und S. alternans Marq. (von Coromandel), unterscheidet sich aber von allen diesen dadurch, dass die Mitte des ersten und zweiten Seg-

mentes nicht schwarz ist, und dass immer jedes Segment am Hinterrande hell, am Vorderrande aber schwarz ist, während bei jenen am Vorderrande gelb, am Hinterrande aber schwarz.

71. Syrphus infumatus m. Taf. XVII. Fig. 14.

Alis lividis, margine apiceque nigris, abdomine nigro, pallide fasciato.

Ganze Länge ohne Kopf 3¼ Lin.; Länge der Flügel 3¾ Lin.

Radoboj. Zwei Exemplare. Eines auf demselben Steine mit Formica occultata und Myrmica minutula.

Stimmt im Flügelgeäder mit Syrphus und Doros. Da aber nur bei letzterer Gattung Arten mit am Rande dunkelgefärbten Flügeln vorkommen, ist man versucht, das Thier zu Doros zu bringen; der Hinterleib ist aber am Grunde nicht zusammengezogen, und war im Leben wahrscheinlich cylindrisch, während er bei allen Dorosarten am Grunde schmäler ist, als in der Mitte. Von Syrphen wüsste ich indessen keine Art, mit welcher unser Thier verglichen werden könnte.

Der Kopf fehlt und der Brustkasten ist stark zerdrückt; er war dunkel, wahrscheinlich braunschwarz gefärbt. Das Schildchen ist nicht zu erkennen, dagegen sind die Flügel wohl erhalten. Sie sind hellbräunlich, der ganze Rand, von der vena scapularis an und ebenso die Flügelspitze schwarz. Das Geäder, welches bei beiden Stücken deutlich ist, stimmt mit demjenigen der Syrphen überein. Der Hinterleib ist cylindrisch. Das erste kurze Segment ist nicht zu erkennen; das zweite hat schon am Grunde dieselbe Breite, wie die folgenden; es ist blass gefärbt, war aber im Leben wahrscheinlich hellgelb. Ob es in der Mitte durch eine schwarze Linie in zwei Flecken getrennt gewesen, ist nicht mit Sicherheit zu ermitteln, aber wahrscheinlich, da diese schwarze Mittellinie wenigstens am Grunde angedeutet ist; das zweite Segment ist viereckig und schwarz, in der Mitte aber mit einem schmalen hellen Querband versehen; die Ränder dieses Bandes sind so scharf abgesetzt, dass auf den ersten Blick diess Segment aus dreien zu bestehen scheint; oder man auch versucht ist, das vordere schwarze Band zum vorhergehenden Segmente zu rechnen; eine genauere Untersuchung zeigt uns aber deutlich, dass eine scharfe Trennungslinie vor jenem schwarzen Bande liegt. Das vierte Segment ist von derselben Grösse, wie das dritte, und hell (im Leben wohl gelb) gefärbt, hinten mit einem schmalen, schwarzen Bande. Das fünfte Segment ist viel kürzer und hell; auf diess folgt nach ein

undeutlich abgesetztes, kleines Endsegment, das am Rande dunkel gefleckt gewesen zu sein scheint. Der ganze Hinterleib ist dicht mit sehr feinen Härchen besetzt.

2. Div. Dichoeta Marq.

IV. Zunft: Athericera Latr.

Siebente Familie: Muscida.

1. Section: Creophila Marq.

1. Trib. Tachinaria.

XVI. Echinomyia Duméril.

Die Larven leben parasitisch in den Raupen der Schmetterlinge, namentlich der Eulen; die Fliegen auf Blumen, vorzüglich der Dolden.

72. Echinomyia antiqua m. Taf. XVII. Fig. 17.

Dense pilosa, abdomine brevi, ovali, setis nonnullis nigris obsito.

Ganze Länge ohne Kopf 5¼ Lin., des thorax 2½ Lin., des Hinterleibes 2¾ Lin., Breite des letzteren ebenfalls 2¾ Lin.

Oeningen. Ein Exemplar in der Lavaterschen Sammlung.

Das Flügelgeäder ist sehr verwischt und grossentheils zerstört, daher die Gattung schwer zu bestimmen ist: doch spricht der Umstand, dass neben den zarten Haaren, mit welchen der Körper bekleidet ist, noch steife Borsten vorkommen, für die Gruppe der Tachinarien, und zwar kommt hier eine Art vor, welche in Körperform, Behaarung und Grösse unserem Thiere sehr ähnlich ist; nämlich die Echin. echinata Marq (Tachina echinata Meg. Servillea R. D.), welche in Mitteleuropa lebt. Sie hat auch einen runden Hinterleib und neben dem zarten Haarkleid noch Borsten.

Das Thier ist braungelb gefärbt, aber dicht mit feinen schwarzen Haaren besetzt, welche aber grossentheils auf den Abdruck gekommen sind. Neben diesem zarten, dichten Haarkleid bemerken wir aber noch lange, steife, schwarze Borsten; ein paar sind an dem vorletzten Segment, mehrere an dem ersten erhalten. Der Kopf fehlt und der thorax ist stark zerdrückt. Er scheint kurz und dick gewesen zu sein. An der Seite und auf dem Rücken liegen die unvollständig erhaltenen Beine. Sie haben starke Schenkel und eine ziemlich verdickte Schiene und sind dicht behaart. An einem Schenkel bemerkt man eine Längslinie, welche eine Längskante andeuten dürfte. Der Hinterleib ist rundlich, ebenso breit als lang und zeigt uns 5 Segmente, die ziemlich von gleicher Länge zu sein scheinen. Die Flügel sind grossentheils zerstört, reichten aber kaum über die Hinterleibsspitze hinaus. Das Geäder stimmt, so weit es erhalten ist, mit dem von Echinomyia überein; doch fehlt der Hinterrand.

2. Section: Anthomyzida Marq.

XVII. Anthomyia Meigen.

73. Anthomyia atavina m. Taf. XVII. Fig. 18.

Thorace magno, abdomine ovali, nigro, margine livido-maculato; alis venula transversali incurvata.

Ganze Länge (ohne letztes Abdominalsegment) 4¾ Lin.; Länge des Kopfes 1⅛ Lin., Breite 1 Lin.; Länge der Flügel 3⅞ Lin., Breite 1¼ Lin.; Länge des Hinterleibes 2⅜ Lin., Breite 1½ Lin.

Radoboj. Ein Exemplar im k. k. montanist. Museum zu Wien.

Stimmt in Tracht und Flügelgeäder mit Anthomyia überein; jedoch giebt es noch eine ganze Reihe von Gattungen mit solchem Geäder, daher, in Ermangelung der übrigen Merkmale, eine sichere Bestimmung sehr schwierig ist. Da ferner die Gattung Anthomyia in einer Masse von Arten sich entfaltet hat, sind auch die zunächst verwandten Arten nicht mit einiger Sicherheit zu ermitteln.

Der Kopf ist stark zerdrückt; die Augen gehen auf der Stirn fast zusammen; das Thier war daher wohl ein Männchen. Der Brustkasten ist gross, aber wie das ganze

Thier stark zusammengedrückt; das mesonotum liegt auf der rechten Seite, ebenso das Schildchen; ersteres ist grauschwarz und scheint schwarze Längsstriemen gehabt zu haben; es treten wenigstens zwei dunklere Linien hervor. Die Flügel sind breit und vorn stumpf; das Geäder ziemlich deutlich und mit dem der Anthomyien stimmend; die Querader ist ziemlich lang, schief gestellt und etwas gebogen. Am Hinterleib fehlt das Endglied. Er ist klein und in der Mitte nicht bauchig erweitert. Jedes Segment ist schwarz, hat aber jederseits einen grossen, hellen, gelbbraunen Flecken, welcher bis an den Vorder- und Seitenrand geht. Die Beine sind mässig gross. Der Vorderfuss zeigt ein längeres erstes und kurze folgende Glieder. Sie sind behaart.

74. Anthomyia latipennis m. Taf. XVII. Fig. 19.

Alis latioribus, venula transversali recta.

Länge des Kopfes ⅝ Lin., des thorax 1⅜ Lin., der Flügel 2⅞ Lin., Breite 1½ Lin.

Radoboj. Ein Exemplar in dem k. k. montanist. Museum.

Ein unvollständiges Exemplar, dessen einer Flügel und theilweise Kopf und Brust erhalten sind.

Der Kopf ist ganz zerdrückt und scheint breit gewesen zu sein; der thorax ist oval. Der Flügel am Grunde sehr breit und eiförmig. Das Geäder ist sehr schön erhalten und stimmt mit dem der vorigen Art überein, nur ist die Querader weniger schief gestellt und gerade.

75. Anthomyia morio m. Taf. XVII. Fig. 20.

Anthracina, alis hyalinis, abdomine breviter ovali, immaculato.

Ganze Länge 3½ Lin., Länge des Kopfes ½ Lin., des thorax 1⅛ Lin., Breite 1⅛ Lin.; Länge des Hinterleibes 1¾ Lin., Breite 1½ Lin.; Flügellänge 2¾ Lin., Breite 1¼ Lin.

Radoboj. Ein wohl erhaltenes Exemplar in der Grätzer Sammlung.

Am Kopf sind die beiden Augen ziemlich genähert. Der thorax ist rundlich, fast so breit, als lang. Die Flügel sind breit, reichen über die Hinterleibsspitze hinaus und haben ein deutliches Geäder, das mit dem der Anthomyien übereinstimmt; das Querädercheu ist klein und ganz gerade. Unter dem Microscop erkennt man auf der Flügelfläche ein feines Haarkleid. Die Beine sind mässig lang; die Schienen dicht mit feinen, kur-

zen Haaren besetzt; am Vorderbein ist das erste ziemlich kurze Fussglied zu erkennen. Der Hinterleib ist kurz oval; in der Mitte am dicksten und nach beiden Seiten gleichmässig zugerundet. Man erkennt alle 4 Segmente; das erste ist etwas länger als das zweite, das dritte kürzer als dieses, am kleinsten das Endsegment. An einzelnen Stellen sitzen steife, ziemlich lange Haare.

3. Section: Acalyptera Marq.

1. Trib. Cordylurida Marq.

XVIII. Cordylura Fall.

76. Cordylura vetusta m. Taf. XVII. Fig. 21.

Länge der Flügel 3½ Lin., von der Flügeleinfügung bis Hinterleibsspitze 2⅝ Lin.

Radoboj. Ein Exemplar in dem k. k. montanistischen Museum; auf demselben Stein mit Formica Imhoffii.

Der Verlauf des Flügelgeäders in Verbindung mit dem langen, dünnen, mehr als viergliedrigen Hinterleib weisen, wie ich glaube, dieser Fliege die Stelle unter Cordylura an, und zwar dürfte die an feuchten Ufern häufig vorkommende Cord. pubera L. ihr am nächsten stehen.

Der Kopf ist zerstört und auch vom thorax nur ein Theil erhalten. Der Hinterleib ist lang und schmal, cylindrisch, von dunkler Farbe. Deutlich abgegliedert sind zwar nur die drei letzten Segmente, von welchen das Endsegment sehr klein ist; allein das Stück des Hinterleibes weiter vorn ist so lang, dass es jedenfalls aus 2 bis 3 Segmenten bestanden hat, so dass der Leib dann 5 bis 6ringlig wird. Von den Flügeln ist nur einer wohl erhalten. Er ist lanzettlich und dicht mit sehr feinen Härchen besetzt. Das Geäder stimmt wohl mit Cordylura, nur ist das Queräderchen etwas schiefer gestellt und etwas gebogen.

2. Trib. Psilomyda Marq.?

XIX. Psilites m.

77. Psilites bella m. Taf. XVII. Fig. 16.

Nigra, alis pallidis, fascia lata apicali, alia angusta media nigris.

Ganze Länge 4⅞ Lin.; Länge des Hinterleibes 2½ Lin., Breite 1¼ Lin.; Länge der Flügel 5¼ Lin.

Radoboj. Ein ausgezeichnet schönes Exemplar in der Sammlung des k. k. montanistischen Museums.

Es giebt eine ziemlich grosse Zahl von Fliegen mit schwarz gebänderten Flügeln, welche verschiedenen Gattungen und Familien angehören; doch habe ich keine Gattung auffinden können, mit welcher das fossile Thier ganz übereinstimmt. In der Tracht ähnelt es am meisten den Psilomyien Latr. (Psila Meig.), wofür auch der kahle, sechsgliedrige Hinterleib und der mit einzelnen Borsten besetzte thorax angeführt werden kann; dagegen weicht das Geäder der Flügel ab, indem die Schulterader wohl auch, wie bei Psilomyia, einen gabelig sich theilenden Ast aussendet; allein die Gabelung scheint fast an der Insertionsstelle des Astes vor sich zu gehen, während bei Psilomyia sie anfangs ein Stück weit einfach verläuft; ferner folgen auf den innern Gabelast zwei zarte, sehr genäherte Längsadern, deren Verlauf indessen nicht genau zu verfolgen ist. Ich dachte auch an Otites Latr., welche Gattung Arten mit schön farbigen Flügeln einschliesst, allein von dieser weicht sie auch in denselben Punkten des Flügelgeäders ab. So blieb mir nichts anderes übrig, als einen neuen Gattungsnamen zu bilden, welcher die Verwandtschaft mit Psilomyia andeuten soll.

Der Kopf ist stark zerdrückt und hatte die Breite des thorax; dieser ist länglich oval, hinten stark verschmälert, schwarz, mit einzelnen Borsten besetzt, sonst aber kahl. Die Flügel ragen beträchtlich über die Hinterleibsspitze hinaus und sind gross und breit; auf der Innenseite indessen theilweise zerstört. Man erkennt eine zarte v. mediastina, die sich aber bald verliert; eine stärkere v. scapularis, welche in der Flügelmitte in den Rand ausläuft; an der Stelle, wo sie sich dem Rande zubiegt, ist in dieselbe eine Ader eingefügt, welche gleich in zwei starke Aeste sich spaltet, von welchen der äussere vor der Flügelspitze in die Randader verläuft, die innere aber zur Flügelspitze geht. Auf diese folgen zunächst zwei nahe beisammen stehende, parallel laufende Adern, deren Insertion nicht zu sehen ist, und näher dem Nahtrande nach eine ziemlich starke Längsader. Queradern konnte ich, trotz aller angewandten Mühe, keine finden, indem undeutliche Quereindrücke, die man wahrnimmt, nicht als solche gedeutet werden können.

diese müssen also verwischt sein, wenn wirklich diess Thier zu dieser Abtheilung gehört, bei welcher eine zarte Querader zwischen den Mitteladern vorkommt. Die Randader ist am Rande dicht mit Haaren besetzt, deren Zahl und Länge flügelspitzwärts abnimmt. Der Flügel hat eine hell bräunliche Farbe; der Spitzentheil, und zwar etwa $^1/_3$ des Flügels einnehmend, ist ganz schwarz, ebenso ein schmales Band, welches in der Flügelmitte sich befindet und vom Aussen- bis Innenrand verläuft und hier sich dem schwarzen Spitzenband nähert; daher zwischen diesen schwarzen Bändern ein sich nach der Nahtseite hin verschmälerndes, etwas gebogenes, weisses Band liegt. Längs der vena analis verbreitet sich die schwarze Farbe von dem Mittelband gegen den Flügelgrund. Neben dem linken Flügel gewahren wir ein kleines, ovales, ziemlich dicht behaartes Körperchen. Ob diess ein Stück eines Schenkels oder aber eine Flügelschuppe darstelle, ist nicht zu ermitteln; wäre das letztere der Fall, so könnte unser Thier nicht zu den Psilomyden gehören. Der Hinterleib ist länglich oval, sechsgliedrig. Das erste Segment ist auf der linken Seite von den übrigen etwas getrennt; sämmtliche Segmente sind fast von gleicher Länge, das letzte aber das kleinste. Der Hinterleib ist in der Mitte am breitesten und nach beiden Enden gleichmässig verschmälert. Er ist schwarz; angefeuchtet erhält er aber eine dunkelbraun schwarze Färbung.

3. Trib. Ortalida Fallen.

XX. *Tephritis Latr. Marq.*

Trypeta Meig.

78. Tephritis antiqua m. Taf. XVII. Fig. 15.

Alis margine exteriore apicali fasciisque tribus nigris; fascia secunda abbreviata.

Breite des Flügels 1 Lin.; Länge erhalten $2^1/_8$ Lin.

Radoboj. Ein Exemplar mit Meloe Podalirii, Formica Redtenbacheri, Cystoseira communis etc. auf einem Steine; in der Grätzer Sammlung.

Es ist nur ein Flügel da; nach seiner Zeichnung und Geäder ist aber nicht zu zweifeln, dass er einer Tephritis angehört habe; zwar haben auch die Ortalis ganz ähnliche Flügel, allein der fossile hat eine so auffallende Aehnlichkeit mit dem Flügel von Tephrites alternata Fallen (continua Meigen), dass ohne Zweifel das Thierchen, dem er angehört hat, dieser Art sehr nahe

gestanden haben muss. In der That weiss ich keinen Unterschied zwischen Tephr. alternata und T. antiqua anzugeben, als dass bei letzterer das zweite Band noch etwas kürzer, nur punktförmig ist und der schwarze Aussenrand der Flügelspitze sich nach der Spitze zu nicht verbreitert und mit dem dritten Band verbunden ist. In letzterer Beziehung stimmt sie mit T. signata Meig. überein, die auch sonst ganz ähnlich gezeichnete Flügel hat; allein die Bänder sind bei der fossilen schmäler, und in dieser Beziehung, wie in der beträchtlicheren Grösse und dem Mangel eines näher flügelgrundwärts liegenden Bandes nähert sie sich mehr der F. alternata.

Das Geäder des Flügels ist nur mit Mühe zu verfolgen und die Queräderchen sind nicht zu sehen. Was erhalten ist, stimmt mit dem Geäder von Tephritis überein. Von den drei schmalen, schwarzen Bändern sind am Aussenrande das erste und dritte ziemlich weit von einander entfernt, nähern sich aber am Innenrande so, dass sie dort fast zusammengehen; sie schliessen daher ein dreieckiges, weisses Band ein; in der Mitte desselben steht am Aussenrand das zweite schwarze Flügelband, das jedoch auf einen viereckigen Flecken reduzirt ist. An das dritte schwarze Band stösst am Aussenrand eine schwarze Binde, welche von dort bis zur Flügelspitze läuft. In der Nähe des Flügelgrundes gewahrt man noch einen dunkeln Punkt.

Die meisten Tephritisarten bewohnen die Blumen der Synantheren, in deren Köpfen (besonders Disteln, Arnicen, Artemisien) die Larven leben. Die Larven von T. alternata Fall. dagegen leben, nach Bouché (Naturgeschichte der Insekten p. 97), in den Früchten der Rosa villosa (wohl R. tomentosa Sm.), in welchen sie sich Gänge graben. Ende August begiebt sich die Larve aus der Frucht in die Erde und verwandelt sich da. Die Fliege erscheint im Juni des folgenden Jahres. Darnach lässt sich mit ziemlicher Sicherheit in Radoboj das Vorkommen einer Rosenart vermuthen.

4. Trib. Heteromyzida Fall.

XXI. Agromyza Fall.

79. Agromyza protogaea m. Taf. XVII. Fig. 22.

Ganze Länge 2 Lin.; Kopflänge schwach ½ Lin.; der thorax schwach ⅗ Lin., Breite ⅗ Lin.; Länge des Hinterleibes ⅘ Lin., Breite ⅘ Lin.; Flügellänge 1¾ Lin.

Radoboj. Ein Exemplar aus dem k. k. montanist. Museum in Wien.

Bei der grossen Menge von sehr ähnlich gebauten Fliegen aus der Gruppe der Heteromyziden lässt sich die Gattung nicht mit voller Sicherheit bestimmen und daher auch keine ähnliche der Lebenwelt ihr zuweisen.

Der Kopf ist rundlich, ziemlich gross, die Augen auf der Stirn nicht zusammengehend. Der Brustkasten ist gross, oval. Die Flügel reichen über die Hinterleibsspitze hinaus, ihr Geäder ist aber sehr undeutlich; man erkennt nur eine Ader, die bald in den Rand ausläuft (die v. scapularis); von ihr geht eine Ader aus, die bald sich in zwei Aeste spaltet, die nach der Flügelspitze laufen. Diese Adern stimmen somit ganz mit denen der Agromyzen überein. Neben dem linken Flügel treten drei kurze Glieder eines Fusses hervor. Der Hinterleib ist oval und mit äusserst feinen Härchen besetzt. Das erste Segment ist gross, besteht indessen, seiner Länge nach zu urtheilen, aus 2 Segmenten, deren Trennungslinie aber undeutlich geworden; die folgenden Segmente sind unter sich fast gleich lang; über das letzte Segment steht noch ein kleines Körperchen hervor, von dem ich nicht zu entscheiden vermag, ob es noch ein Segment, oder aber nur ein Stück der herausgedrückten Legescheide sei.

Die Agromyzen leben in Wäldern und Gebüschen, in Hecken und auf Grasplätzen.

XXII. Dipterites m.

80. Dipterites obsoleta m. Taf. XVII. Fig. 23.

Länge des Flügels 5¼ Lin., Breite 1½ Lin.

Radoboj. Ein Exemplar mit Protomyia Murchisonii auf demselben Steine; aus dem k. k. montanist. Museum.

Die Flügelform ist ähnlich derjenigen der Limnobien, allein die ganz kurzen Beine weisen diesem Thier eine ganz andere Stelle an. Es gehört wohl in die zweite Unterordnung der Fliegen (zu den Brachyceren); doch können erst besser erhaltene Exemplare über die Familie und Gattung entscheiden, daher ich vorläufig es mit dem Namen Dipterites bezeichnet habe. Von den früher erörterten Gattungen nähert sich Cordylura ihr am meisten, aber der Flügel ist viel länger und schmäler und die zweite Ader scheint bis an den Grund des Flügels hinabzureichen.

Der Kopf fehlt; der thorax ist sehr zerdrückt und kohlschwarz. Er scheint ziemlich lang gewesen zu sein. Der Flügel ist lanzettlich. Eine Ader läuft in der Flügelmitte in den Rand aus; eine zweite Ader geht von Grund aus und reicht bis zur Flügelspitze;

die übrigen Adern sind fast ganz verwischt. Die Beine sind schwarz und kurz. Sie haben am Grunde etwas verdickte Schenkel und eine dünne Schiene.

Erklärung der Tafeln.

Alle Figuren, welche das Thier sammt dem Steine darstellen, geben (mit wenigen, näher bezeichneten, Ausnahmen) die natürliche Grösse.

Taf. I.

Fig. 1. Heterogamia antiqua. 1. b. zweimal vergrössert.

Fig. 2. Phaneroptera vetusta. 2. b. zweimal vergrössert. 2. c. der Abdruck des Thieres. 2. d. ein zweites Exemplar.

Fig. 3. Locustites maculata. 3. b. zweimal vergrössert.

Fig. 4. Gryllacris Ungeri. Neben dem Kopf eine Schuppe, die Rückenwirbel und Gräthe eines kleinen Fischchens, ferner einzelne Stücke der Ruppia pannonica Unger. Ist nach dem Original gezeichnet, das ich erst nach Abdruck von S. 9 erhalten, wornach das dort Zeile 4 Gesagte zu berichtigen ist.

Fig. 5. Gryllacris Charpentieri.

Fig. 6. Gryllacris maculicollis Aud. Serv., die Flügeldecke zweimal vergrössert.

Fig. 7. Gomphocerus femoralis. 7. b. zweimal vergrössert.

Fig. 8. Mantis protogaea.

Taf. II.

Fig. 1. Oedipoda melanosticta Charp. 1. a. das Männchen. 1. a' Formica occultata. 1. a'' Formica obliterata. 1. a''' Formica acuminata. 1. a'''' Sciara hirtella. 1. b. Oedipoda melanosticta, zweimal vergrössert. 1. c. Oedipoda melanosticta, Weibchen. 1. d. grösseres Exemplar eines Weibchens.

Fig. 2. Oedipoda nigro-fasciolata. b. zweimal vergrössert.

Fig. 3. Ein vergrössertes Flügelstück der Oedipoda phoenicoptera Germ. a. die vena marginalis; b. vena mediastina; c. vena scapularis; d. vena externo-media; e. vena interno-media; f. v. analis.

Fig. 4. Oedipoda oeningensis.

Fig. 5. Termes procerus. 5. b. zweimal vergrössert.

Fig. 6. Termes spectabilis.

Taf. III.

Fig. 1. Termes insignis. 1. b. zweimal vergrössert.

Fig. 2. Termes Bremii, zweimal vergrössert. 2. b. der Flügel, von der Unterseite gesehen; noch etwas mehr vergrössert.

Fig. 3. Termes pristinus Charp. 3. b. zweites mit Kopf versehenes Exemplar.

Fig. 4. Termes obscurus. 4. b. zweimal vergrössert.

Fig. 5. Termes croaticus. 5. b. zweimal vergrössert.

Fig. 6. Termes debilis, zweimal vergrössert.

Fig. 7. Termes pusillus, viermal vergrössert.

Fig. 8. Oberflügel der Puppe von Aeschna. 8. a. vena marginalis; b. vena mediastina; c. vena scapularis; d. vena externo-media; e. vena interno-media.

Fig. 9. Oberflügel einer Libellula-Puppe. Die Adern hier, wie bei Fig. 10, auf dieselbe Weise bezeichnet, wie bei Fig. 8.

Fig. 10. Unterflügel derselben Libellula-Puppe.

Fig. 11. Agrion Parthenope. 11. b. ein Unterflügel, viermal vergrössert.

Taf. IV.

Fig. 1. Agrion Leucosia. 1. b. zweimal vergrössert.

Fig. 2. Agrion Ligea. 2. b. zweimal vergrössert.

Fig. 3. Agrion Peisinoe.

Fig. 4. Agrion Aglaope. 4. b. viermal vergrössert.

Fig. 5. Agrion Aglaopheme. 5. b. zweimal vergrössert. 5. c. Brust- und Flügelscheiden noch mehr vergrössert.

Fig. 6. Aeschna Polydore.

Fig. 7. Aeschna Tyche.

Fig. 8. Aeschna Eudore; Larve.

Taf. V.

Fig. 1. Aeschna Metis.

Fig. 2. Aeschna grandis L. Mas. Hinterflügel.

Fig. 3. Cordulia platyptera. 3. b. zweimal vergrössert.

Fig. 4. Libellula Perse, zweimal vergrössert.

Fig. 5. Libellula Doris, zweimal vergrössert.

Fig. 6. Libellula Thetis, zweimal vergrössert.

Fig. 7. Libellula Eurynome. a. b. c. d. verschiedene Altersstufen darstellend; 7. e. zweimal vergrössert.

Fig. 8. Libellula Melobasis, zweimal vergrössert.

Fig. 9. Libellula Calypso, zweimal vergrössert.

Fig. 10. Phryganea antiqua. 10 b. zweimal vergrössert.
Fig. 11. Bittacus reticulatus. 11. b. zweimal vergrössert.

Taf. VI.

Enthält lauter Larven von Libellen.

Fig. 1. Libellula Doris und L. Eurynome, in grosser Zahl von Exemplaren auf einem Steine. Auf der rechten Seite zuäusserst findet sich eine Puppe von Libellula Doris, mit vorgestreckter Maske.

Fig. 2. Libellula Thoe. 2. a. von der Bauchseite. 2. b. mit gut erhaltenem thorax und 2. c. mit freiliegender Maske.

Fig. 3. Libellula Perse, nebst einer kleinen Wanze.

Fig. 4. Libellula Doris. 4. a. junges Exemplar. 4. c. und d. mit vorgestreckter Maske. 4. b. u f. Maske zurückgezogen. 4. e. ist wahrscheinlich eine ausgewachsene Larve.

Fig. 5. Libellula Thetis. 5. a. und b. mit vortretender Maske.

Fig. 6. Libellula Melobasis.

Fig. 7. Libellula Calypso. Die Maske zurückgezogen.

Taf. VII.

Fig. 1. Xylocopa senils. 1. b. zweimal vergrössert. 1. c. der Flugel von Xylocopa violacea F. vergrössert.

Fig. 2. Osmia antiqua. 2. b. zweimal vergrössert.

Fig. 3. Bombus grandaevus. 3. b. zweimal vergrössert.

Fig. 4. Anthophorites Mellona. 4. b. zweimal vergrössert. 4. c. ein Flügelfragment vergrössert.

Fig. 5. Anthophorites Titania. 5. b. zweimal vergrössert.

Fig. 6. Anthophorites tonsa. 6. b. zweimal vergrössert.

Fig. 7. Anthophorites personata. 7. b. zweimal vergrössert.

Fig. 8. Flügel von Vespa atavina. 8. b. zweimal vergrössert.

Fig. 9. Vergrösserter Vorderflügel von Oecodoma cephalotes.

Fig. 10. Vergrösserter Vorderflugel von Formica herculeana L.

Fig. 11. Vergrösserter Vorderflügel von Formica rufa L.

Fig. 12. Vergrösserter Vorderflügel von Myrmica fugax.

Fig. 13. Vergrösserter Vorderflügel von Myrmica rubra.

Fig. 14. Vergrösserter Vorderflügel von Myrmica tuberum.

Fig. 15. Vergrösserter Flügel von Ponera contracta.

Fig. 16. Vergrösserter Hinterflügel von Formica.

Taf. VIII.

Fig. 1. Formica obesa, von Radoboj. 1. b. ein Exemplar ohne Flugel. 1. c. ein Exemplar mit wohl erhaltenem Fühler und Vorderflugeln. 1. d. mit deutlichem Unter-

flügel. c. d. Männchen? 1. c. Kopf und thorax von dem auf 1. d. dargestellten Exemplar, vergrössert.

Fig. 2. Formica obesa, von Oeningen. 2. b. zweites Exemplar mit erhaltenem Kopf und Fühlern. 2. c. Kopf vergrössert.

Fig. 3. a. u. b. Formica pinguis, von Radoboj.

Fig. 4. Formica pinguis, von Oeningen. 4. a. und c. mit abgefallenen Flügeln. 4. b. mit Flügeln, in seitlicher Lage. 4. d. Kopf und thorax vergrössert.

Fig. 5. Formica procera a. vom Rücken gesehen. b. u. c. in seitlichen Lagen. 5. d. Kopf vergrössert.

Fig. 6. Formica lignitum Germ. 6. a. der Leib vom thorax getrennt. Flügel verwischt, sehr wohl erhalten, aber der Kopf etwas verschoben. 6. c. ein Theil des thorax und Grund des Hinterleibes zerstört. 6. d. die Hinterleibssegmente etwas von einander getrennt; wodurch weisse Querstreifen entstehen. 6. e. ein wohlerhaltenes Exemplar, aber mit grossentheils zerstörten Flügeln.

Taf. IX.

Fig. 1. Formica gravida. 1. b. dreimal vergrössert. 1. c. zweites Exemplar mit besser erhaltenem Flügel.

Fig. 2. Formica obscura. 2. b. zweimal vergrössert.

Fig. 3. Formica primordialis. 3. b. dreimal vergrössert. 3. c. und d. noch 2 andere Exemplare.

Fig. 4. Formica primordialis, die geschlechtslose. 4. b. vergrössert.

Fig. 5. Formica immersa. 5. b. dreimal vergrössert. 5. c. ein zweites, etwas grösseres Exemplar.

Fig. 6. Formica longiventris. 6. b. zweimal vergrössert. 6. c. ein zweites Exemplar, ebenfalls vergrössert mit hervortretendem fünftem Hinterleibssegment, wie bei 6. b. Bei 6. d. ein drittes Exemplar, vergrössert, bei dem nur 4 Segmente sichtbar sind.

Fig. 7. Formica obtecta, zweimal vergrössert.

Fig. 8. Formica macrophthalma. 8. b. dreimal vergrössert.

Fig. 9. Formica ophthalmica. 9. b. dreimal vergrössert.

Fig. 10. Formica macrocephala. 10. b. dreimal vergrössert. 10. c. Exemplar von Oeningen, dreimal vergrössert.

Fig. 11. Formica Lavateri. 11 b. dreimal vergrössert.

Fig. 12. Formica Seuberti. 12. b. dreimal vergrössert. 12. c. und d. zwei weitere Exemplare, dreimal vergrössert, deren Hinterleib aber theilweise fehlt.

Fig. 13. Formica globiventris. 13. b. dreimal vergrössert.

Taf. X.

Fig. 1. Formica Ungeri. 1. b. dreimal vergrössert. 1. c. d. und e. drei weitere Exemplare.

Fig. 2. Formica Redtenbacheri, mit Cystosciritos communis Ung. 2. b. dreimal vergrössert. 2. c. Geschlechtslose, dreimal vergrössert.

Fig. 3. Formica globularis. 3. b. dreimal vergrössert.

Fig. 4. Formica longaeva. 4. b. dreimal vergrössert.

Fig. 5. Formica ocella, zweimal vergrössert. a. das Weibchen. b. das Männchen. c. Varietät des Männchens, vergrössert.

Fig. 6. Formica occultata. 6. b. dreimal vergrössert. 6. c. ein dreimal vergrössertes Steinchen, worauf zwei Exemplare von Formica occultata, und ein Flügel von Myecetophila pumilio sich finden. 6. d. das Männchen, dreimal vergrössert. 6. e. ein einzelner Flügel, von Parschlug, dreimal vergrössert.

Fig. 7. Formica longipennis. 7. b. dreimal vergrössert.

Fig. 8. Formica minutula; auf demselben Steinchen, 8" Formica longaeva, zwei Exemplare, 8"" Formica longiventris ? , drei Exemplare. 8. b. Formica minutula, dreimal vergrössert.

Fig. 9. Ein Stein, worauf eine ganze Zahl von Insekten durcheinander liegen, zweimal vergrössert. 9. a. Formica pinguis. 9. b. Formica pinguicula, drei Exemplare. 9. c. Formica obtecta. 9. d. Formica oculata. 9. e. Formica ophthalmica. 9. f. Formica obvoluta. 9. g. Formica pumila, Männchen. 9. h. Formica pumila, Weibchen. 9. i. Bembidium absolutum. 9. k. wahrscheinlich eine Käferlarve. Den Kopf und vorderen Theil des Leibes erkennt man nicht, indem sie sehr stark zerdrückt sind; wohl aber sieht man 7 Abdominalsegmente, alle von gleicher Länge und Breite; wahrscheinlich wurden noch zwei Segmente folgen, die aber fehlen, weil dort der Stein abgebrochen ist. An der rechten Seite erkennt man die ungelitzten Ränder der Oberseite. Das ganze Thier ist kohlschwarz, ziemlich glänzend. Ist vielleicht die Larve eines Carabus. l. ist wahrscheinlich ein Stück eines Muckenflügels. An der rechten Seite liegt ein Stück Holz.

Taf. XI.

Enthält männliche Ameisen.

Fig. 1. Formica longicollis. 1. b. zweimal vergrössert.

Fig. 2. Formica indurata.

Fig. 3. Formica heraclea. 3. b. zweimal vergrössert. 3. c. und 3. d. zweites und drittes Exemplar.

Fig. 4. Formica pinguicula. Neben der Hinterleibsspitze eine kleine Planorbis.

Fig. 5. Formica Schmidtii. 5. b. dreimal vergrössert. 5. c. zweites Exemplar.

Fig. 6. Formica primitiva 6. b. zweimal vergrössert. 6. c. zweites Exemplar

Fig. 7. Formica demersa. 7. b. zweimal vergrössert. 7. c. zweites Exemplar.

Fig. 8. Formica orbata. 8. b. zweimal vergrössert. 8. c. zweites Exemplar.

Fig. 9. Formica pulchella. 9. b. dreimal vergrössert.

Fig. 10 Formica atavina. 10. b. dreimal vergrössert.

Fig. 11. Ein Steinchen, worauf bei a. die Formica occultata masc., bei b. die Formica occultata, femina; bei c. die Formica obliterata. Daneben liegen Fragmente von Cystoseirites.

Fig. 12. Formica obliterata, dreimal vergrössert. 12. b. zweites Exemplar, dreimal vergrössert.

Fig. 13. Formica acuminata, zweimal vergrössert.

Fig. 14. Ein Steinchen, worauf bei a. Formica ocella Weibchen, zwei Exemplare. b. Formica ocella Männchen. Es liegen zwei Pärchen dieser F. ocella neben einander. c. Formica ocella varietas. d. Formica pumila. e. Formica pumila mas.? zwei Exemplare. f. Formica obtecta, der Hinterleib. g. Formica acuminata, zwei Exemplare. h. Formica pinguicula, Kopf und thorax und i. ein Flügel. k. Flügel von Mycetophila latipennis. l. wahrscheinlich zu voriger gehörend. m. Chironomus sepultus. n. thorax von Telephorus obsoletus. o. eine Wanze.

Fig. 15. Ein Steinchen mit verschiedenen Insekten, zweimal vergrössert. a. Formica pumila, Weibchen. b. Formica pumila, Männchen. c. Formica pinguicula var. d. Formica obscura, nur der Hinterleib. e. Mycetophila antiqua. f. Harpalus tabidus. g. Amphotis bella. h. Buprestites sylvestris. Unmittelbar daneben ein Stück Holz. Der Harpalus tubidus und Amphotis bella finden sich stärker vergrössert in der ersten Abtheilung Taf. VII. Fig. 19 und 22.

Taf. XII.

Fig. 1. Ponera fuliginosa, von Oeningen. 1. b. dreimal vergrössert. 1. c. und d. Ponera fuliginosa von Radoboj, zweimal vergrössert.

Fig. 2. Ponera affinis. 2. b. zweimal vergrössert.

Fig. 3. Ponera croatica.

Fig. 4. Ponera nitida.

Fig. 5. Ponera longaeva. 5. b. zweimal vergrössert.

Fig. 6. Ponera crassinervis. 6. b. dreimal vergrössert.

Fig. 7. Ponera elongatula. 7. b. dreimal vergrössert.

Fig. 8. Ponera ventrosa. 8. b. zweimal vergrössert.

Fig. 9. Ponera globosa. 9. b. zweimal vergrössert. 9. c.

Fig. 10. Imhoffia nigra. 10. b. dreimal vergrössert. 10 c. der Kopf, Fühler und Vorderbeine noch mehr vergrössert. Die kleinen Lappen am Vorderrande des Kopfes dürften doch von den Oberkiefern herrühren, wornach das auf S. 153 Gesagte zu vervollständigen ist. Bei den Füssen ist das erste Glied das längste, das zweite und dritte sind unter sich gleich lang, das vierte kürzer und verkehrt herzförmig, das letzte wieder beträchtlich länger, mit zwei Klauen versehen, zwischen welchen ein Hautläppchen sich findet. Auf S. 154, Zeile 10 von oben ist zu setzen statt nicht länger »wenig länger«.

Fig. 11. Attopsis longipennis. 11 b. dreimal vergrössert.

Fig. 12. Attopsis anthracina. 12. b. dreimal vergrössert.

Fig. 13. Attopsis nigra. 13. b. dreimal vergrössert.

Fig. 14. Myrmica macrocephala. 14. b. zweites Exemplar. 14. c. diess dreimal vergrössert. 14. d. ein weiteres Exemplar dreimal vergrössert. 14. e. zwei Myrmicen auf einem Steine; das rechts ist Myrmica macrocephala, das links scheint zu Myrm. rugiceps zu gehören, welche vielleicht das Männchen der Myrmica macrocephala ist.

Taf. XIII.

Fig. 1. Myrmica tertiaria, von Radoboj. Auf demselben Steine das Scelet eines kleinen Fisches. 1. b. zweimal vergrössert. 1. c. ein Exemplar von Oeningen.

Fig. 2. Myrmica rugiceps. 2. b. zweimal vergrössert. 2. c. zweites Exemplar, zweimal vergrössert.

Fig. 3. Myrmica obsoleta. 3. b. dreimal vergrössert.

Fig. 4. Myrmica aemula. 4. b. dreimal vergrössert.

Fig. 5. Myrmica Bremii. 5. b. dreimal vergrössert.

Fig. 6. Myrmica molassica. 6. b. dreimal vergrössert.

Fig. 7. Myrmica angusticollis. 7. b. dreimal vergrössert.

Fig. 8. Myrmica Jurinei. 8. b. dreimal vergrössert.

Fig. 9. Myrmica pusilla, dreimal vergrössert.

Fig. 10. Pompilus induratus. 10. b. zweimal vergrössert.

Fig. 11. Ichneumon longaevus. 11. b. die Flügel vergrössert.

Fig. 12. Anomalon protogaeum. 12. b. zweimal vergrössert.

Fig. 13. Cryptus antiquus. 13. b. zweimal vergrössert. 13 c. der Flügel noch mehr vergrössert.

Fig. 14. Acoenitus lividus. 14 b. zweimal vergrössert.

Fig. 15. Hemiteles fasciata. 15. b. zweimal vergrössert.

Fig. 16. Tenthredo vetusta. 16. b. zweimal vergrössert.

Fig. 17. Cephites Oeningensis. 17. b. ein Flügelstuck, stark vergrössert.

Taf. XIV.

Fig. 1. Cephites fragilis. 1. b. zweimal vergrössert.

Fig. 2. a. b. c. Coproliten von Vögeln.

Fig. 3. Vanessa atavina. 3. a. Hinterrand des Flügels, vergrössert.

Fig. 4. Vanessa Pluto.

Fig. 5. Vanessa Pluto, Unterflugel, nebst einem Exemplar von Formica obscura und zwei Exemplaren der Formica ophthalmica.

Fig. 6. Pierites Freyeri.

Fig. 7. Bombycites Oeningensis.

Fig. 8. Psyche Pineella.

Fig. 9. Noctuites Haidingeri.

Fig. 10. Noctuites effossa.

Fig. 11. Phalaenites crenata.

Fig. 12. Phalaenites obsoleta.

Fig. 13. Chironomus Meyeri, ein Pärchen in Begattung. 13. b. das Männchen vergrössert. 13. c. das Weibchen. 13. d. Vorderfuss des Männchens. 13. e. des Weibchens. f. die Flügel von der Oberseite gesehen.

Fig. 14. Chironomus Oeningensis.

Fig. 15. Chironomus obsoletus. 15. b. vergrössert.

Fig. 16. Chironomus sepultus, vergrössert.

Fig. 17. Rhipidia exstincta. 17. b. zweimal vergrössert.

Fig. 18. Rhipidia picta. 18. b. ein Flügel vergrössert.

Fig. 19. Rhipidia propinqua. 19. b. ein Flügel vergrössert.

Fig. 20. Plecia lugubris. 20. b. der Abdruck zweimal vergrössert. 20. c. der Kopf sammt Fühler und Taster stark vergrössert. 20. d. ein Fuss stark vergrössert.

Taf. XV.

Fig. 1. Tipula maculipennis 1. b. ein Flügel, zweimal vergrössert.

Fig. 2. Tipula aemula. 2. b. ein Flügel, zweimal vergrössert.

Fig. 3. Tipula varia. 3. b. ein Flügel, zweimal vergrössert. 3. c. ein zweites Exemplar in der Seitenlage.

Fig. 4. Tipula lineata. 4. b. ein Flügel, zweimal vergrössert.

Fig. 5. Tipula obtecta. 5. b. ein Flügel, zweimal vergrössert.

Fig. 6. Tipula Ungeri.

Fig. 7. Limnobia formosa. 7. b. ein Flügel, zweimal vergrössert.

Fig. 8. Limnobia cingulata. 8. b. ein Flügel, zweimal vergrössert.

Fig. 9. Limnobia tenuis. 9. b. ein Flügel, zweimal vergrössert.

Fig. 10. Limnobia vetusta. 10. b. ein Flügel, zweimal vergrössert.

Fig. 11. Limnobia debilis. 11. b. ein Flügelstück, vergrössert.

Fig. 12. Mycetophila pulchella. 12. b. vergrössert.

Fig. 13. Mycetophila nana. 13. b. vergrössert.

Fig. 14. Mycetophila amoena. 14. b. vergrössert.

Fig. 15. Mycetophila antiqua. 15. b. der Flügel des auf T. XI. Fig. 15. c. dargestellten Thieres stark vergrössert.

Fig. 16. Mycetophila nigritella. 16. b. vergrössert.

Fig. 17. Mycetophila latipennis, ein Flügel, stark vergrössert.

Fig. 18. Mycetophila pumilio, ein Flügel, stark vergrössert.

Fig. 19. Sciara hirtella, stark vergrössert.

Fig. 20. Sciara acuminata. 20. b. vergrössert.

Fig. 21. Sciara minutula. 21. b. vergrössert.

Fig. 22. Rhyphus maculatus, zweimal vergrössert.

Fig. 23. a. Rhyphus maculatus. 23. c. zweimal vergrössert. 23. b. Bibio lividus. 23. d. zweimal vergrössert.

Fig. 24. Bibiopsis cimicoides. 24. b. zweimal vergrössert.

Fig. 25. Bibiopsis Murchisonii. 25. b. zweites Exemplar. 25. c. etwas grösseres Exemplar mit Cystoseirites.

Fig. 26. Bibiopsis brevicollis. 26. b. Kopf und Brust stark vergrössert.

Fig. 27. Sciophila vetusta. 27. b. stark vergrössert.

Taf. XVI.

Fig. 1. Bibio giganteus Unger.

Fig. 2. Bibio elongatus. 2. b. zweimal vergrössert.

Fig. 3. Bibio linearis.

Fig. 4. Bibio angustatus. 4. b. zweimal vergrössert. 4. c. das vordere, 4. d. das mittlere, 4. c. das hintere Bein noch mehr vergrössert.

Fig. 5. Bibio Partschii.

Fig. 6. Bibio pulchellus.

Fig. 7. Bibio gracilis Unger.

Fig. 8. Bibio Ungeri m. 8. b. zweimal vergrössert.

Fig. 9. Bibio fusiformis. 8. b. c. zwei weitere Exemplare.

Fig. 10. Bibio maculatus.

Fig. 11. Bibio pinguis von Radoboj. 11. b. Exemplar von Oeningen. c. Varietät, von Radoboj.

Fig. 12. Bibio incrassatus.

Fig. 13. Bibio morio.

Fig. 14. Bibio enterodelus Unger.

Fig. 15. Bibio moestus. 15. b. c. zwei weitere Exemplare.

Fig. 16. Bibio brevis. 16. a. in seitlicher Lage. 16. b. Rückenlage. 16. c. ein Exemplar in seitlicher Lage, stark vergrössert.

Fig. 17. Bibio firmus.

Fig. 18. Bibio oblongus. 18. a. Rückenlage. b. Seitenlage. c. vergrössert.

Fig. 19. Bibio obsoletus. 19. b. vergrössert.

Fig. 20. Protomyia longa. 20. b. ein einzelner Flügel.

Fig. 21. Protomyia anthracina. 21. b. ein zweites Exemplar

Fig. 22. Protomyia Bucklandi, a. von Radoboj. 22. b. Exemplar v. Aix, aus der Neuchateller Sammlung. 22. c. von Aix, aus der Sammlung des Herrn Murchison in London.

Taf. XVII.

Fig. 1. Protomyia lygaeoides. 1. b. zweimal vergrössert.

Fig. 2. Protomyia jucunda. 2. b. vergrössert. 2. c. Vorderfüsse noch mehr vergrössert. d. Hinterbein. e. Flügel. f. zweites Exemplar, vergrössert. 2. g. Exemplar von Parschlug.

Fig. 3. Protomyia affinis. 3. b. 3. c. Vorderfuss. 3 d. Hinterbein.

Fig. 4. Protomyia amoena.

Fig. 5. Protomyia latipennis. 5. b. einzelner Flügel von Radoboj.

Fig. 6. Plecia hilaris. 6. b. zweimal vergrössert. 6. c. Vorderbeine und Fühler noch mehr vergrössert.

Fig. 7. Asilus antiquus. 7. b. zweimal vergrössert.

Fig. 8. Asilus deperditus.

Fig. 9. Asilus bicolor.

Fig. 10. Leptogaster Hellii. 10 b. ein Flügel vergrössert.

Fig. 11. Syrphus Haidingeri. 11. b. zweimal vergrössert.

Fig. 12. Syrphus Freyeri. 12. 6. ein anderes Exemplar, zweimal vergrössert.

Fig. 13. Syrphus geminatus. 13. b. zweimal vergrössert.

Fig. 14. Syrphus infumatus. 14. b. zweimal vergrössert. 14 c. zweites Exemplar, vergrössert.

Fig. 15. Tephrites antiqua. Flügel vergrössert.

Fig. 16. Psilites bella. 16. b. zweimal vergrössert.

Fig. 17. Echinomyia antiqua; der Abdruck. 17. b. das Thier, zweimal vergrössert.

Fig. 18. Anthomyia atavina. b. zweimal vergrössert.

Fig. 19. Anthomyia latipennis. b. zweimal vergrössert.

Fig. 20. Anthomyia morio. b. zweimal vergrössert.

Fig. 21. Cordylura vetusta, zweimal vergrössert.

Fig. 22. Agromyza protogaea. b. dreimal vergrössert.

Index der Gattungen.

	Seite		Seite
Acrocnitus	169	Locustides	5
Aeschna	63	Mantis	24
Agromyza	253	Myrctophila	201
Agrion	44	Myrmeleon	92
Anomalon	167	Myrmica	158
Anthophorites	97	Noctuites	185
Anthomyia	248	Oedipoda	15
Asilus	239	Osmia	95
Attopsis	155	Phalaenites	186
Bibio	241	Phaneroptera	3
Bibiopsis	228	Phryganea	89
Bittacus	90	Pierites	182
Bombus	96	Plecia	209
Bombycites	183	Pompilus	165
Cephites	173	Ponera	145
Chironomus	188	Protomyia	231
Cordulia	74	Psilites	250
Cordylura	250	Psyche	184
Cryptus	168	Rhipidia	196
Echinomyia	247	Rhyphus	208
Formica	108	Sciara	207
Gomphocerus	20	Sciophila	206
Gryllacris	8	Syrphus	243
Hemiteles	170	Tenthredo	172
Heterogama	1	Tephritis	252
Ichneumon	166	Termes	23
Imhoffia	153	Tipula	191
Leptogaster	241	Vanessa	177
Libellula	79	Vespa	101
Limnobia	198	Xylocopa	93

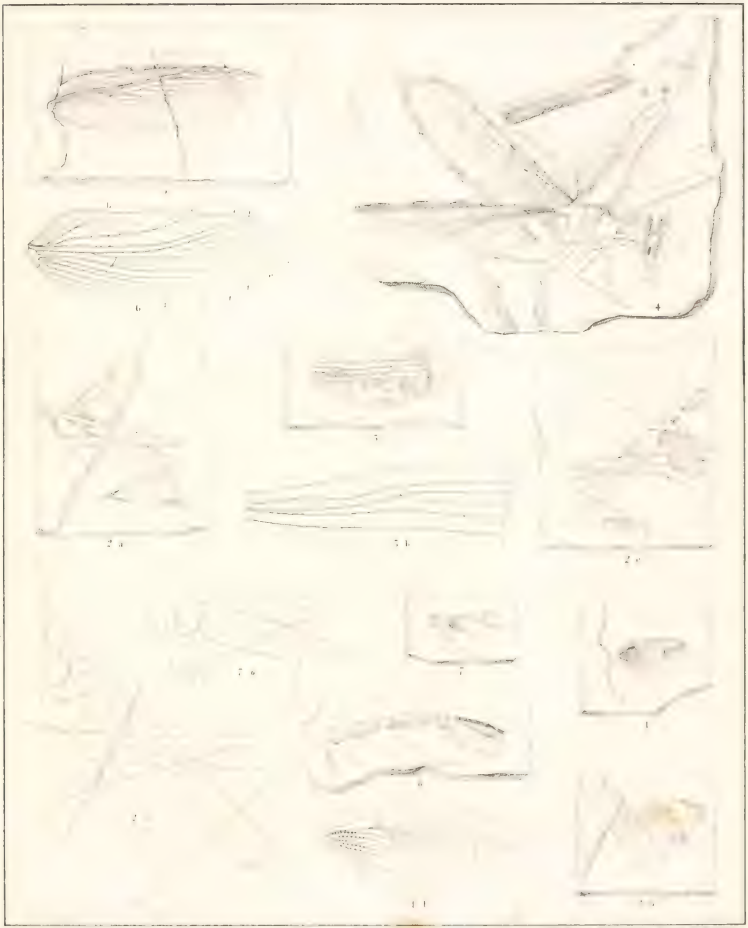

Fig. 1 Heterogamia antiqua. 2 Phaneroptera vetusta. 3 Locustites maculata. 4 Gryllacris Eugeri. 5 Gryllacris Charpentieri. 6 Gryllacris maculicollis. 7 Gomphocerus temporalis. 8 Mantis prodigaea.

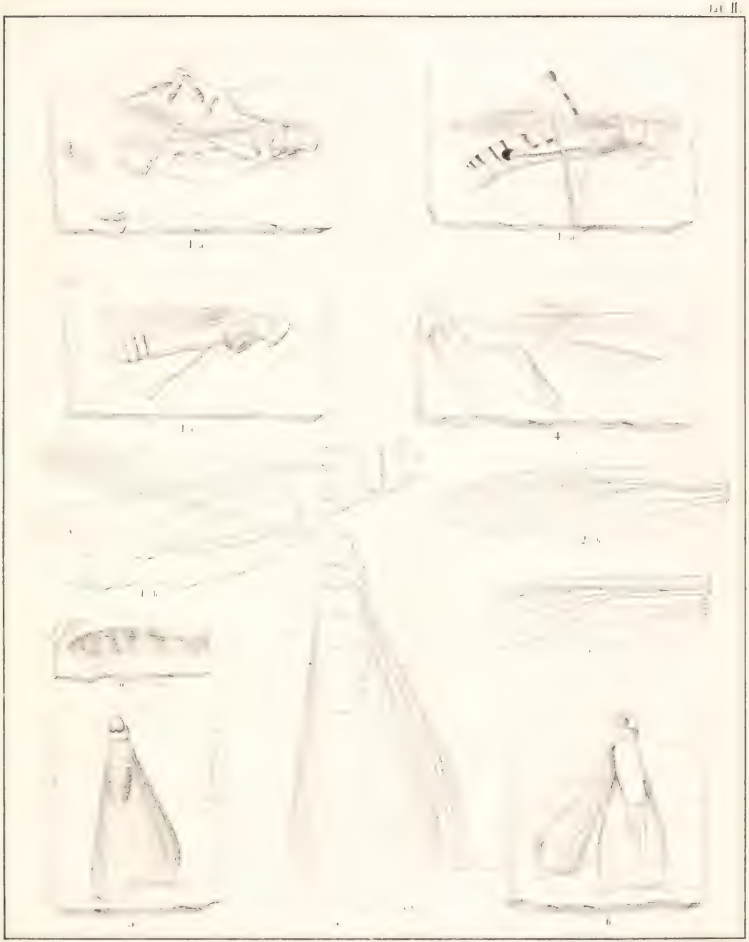

Figure 1 Oedipoda melanostieta 2 Oedipoda nigro fasciolata 3 Oedipoda phoenicoptera 4 Oedipoda oeningensis 5 Termes procerus
6 Termes spectabilis

Fig. 1. Termes insignis. 2. Termes Bremii. 3. Termes pristinus. 4. Termes obscurus. 5. Termes crassitus. 6. Termes debilis. 7. Termes pusillus. 11. Agrion. Brethocope.

Figur. 1. Agrion Leucovia. 2. Agrion Ergea. 3. Agrion Bersinae. 4. Agrion Aglaope. 5. Agrion Aglaopheme. 6. Aeschna Balsamea. 7. Aeschna Tyche. 8. Aeschna Eudora.

Fig. 1. Aeschna Mellis. 2. Aeschna grandis. 3. Cordulia platyptera. 4. Libellula Pisces. 5. Libellula [illegible]. 6. [illegible]. 7. Libellula [illegible]. 8. Libellula Melobasis. 9. Libellula Calypso. 10. Pyrrhosoma [illegible]. 11. [illegible]

Fig. 1. Libellula Doris a Furyanae. 2. Libellula Thoe. 3. Libellula Pisae. 4. Libellula Doris. 5. Libellula Thetis. 6. Libellula Melanoxis. 7. Libellula Calypso.

Figur. 1. Asloropa venilis. 2. Osmia antiqua. 3. Bombus grandaevus. 4. Anthophorites Mellona. 5. Anthophorites litanea. 6. Anthophorites tessa. 7. Anthophorites veterana. 8. Vespa attavina. 9. Oecodoma. 10, 11 und 16. Formica. 12, 13, 14. Myrmica. 15. Bonera.

figur. 1 a 2 formica obesa. 3 a 4 formica pungens. 5 formica procera. 6 formica lignitum.

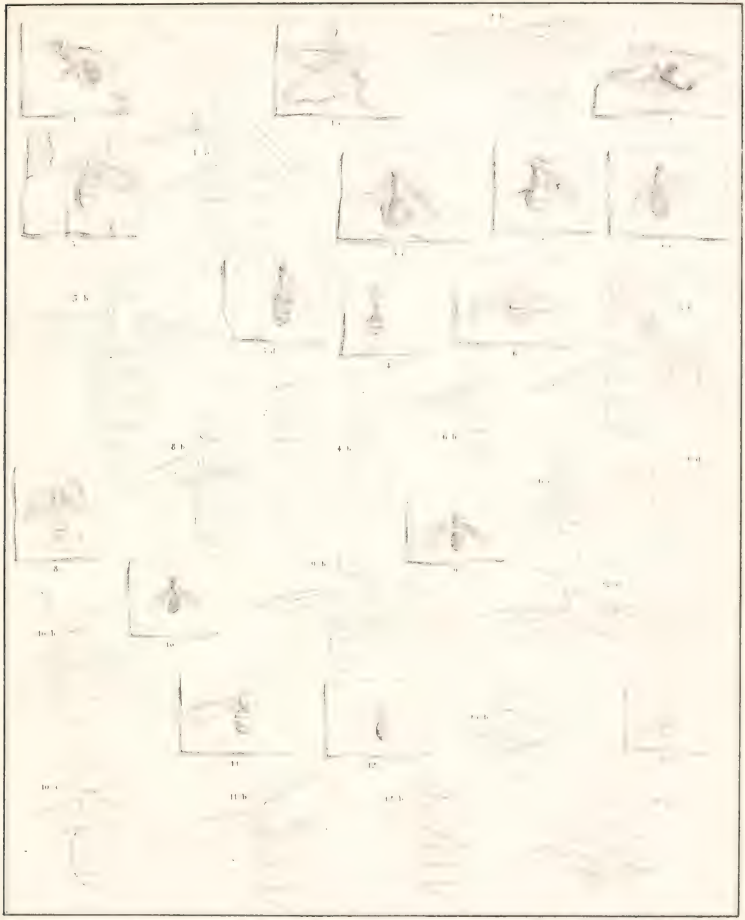

Fig. 1 Formica gravida. 2 Formica obscura. 3 Formica primordialis. 4 Formica primordialis. 5 Formica immersa. 6 Formica longiventris. 7 Formica obtecta. 8 Formica macrophthalma. 9 Formica ophthalmica. 10 Formica macrocephala. 11 Formica [illegible]. 12 Formica Neuberti. 13 Formica [illegible].

Figur. 1. Formica Ungeri. 2. Formica Reitenbacheri. 3. Formica globularis. 4. Formica longaeva. 5. Formica ocella. 6. Formica occultata. 7. Formica longipennis. 8. Formica minutula. 9. a. Formica pinguis. 9. b. Formica pinguicula. 9. c. Formica obtecta. 9. d. Formica [illegible]. 9. e. Formica ophthalmica. 9. f. Formica absoluta. 9. g. h. Formica pumila. 9. Rembidium absolutum. 10. Formica Imhoffii.

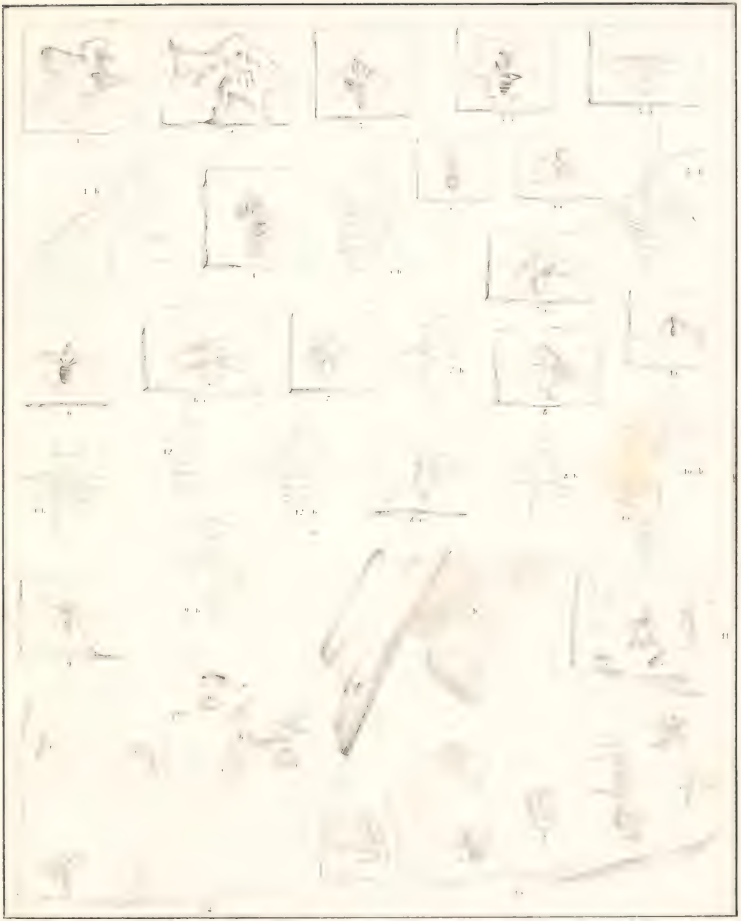

Fig 1 Forma magna. 2 Forma robusta. 3 Forma debilis. 4 Forma gregaria. 5 Forma solitaria. 6 Forma gigantea. 7 Forma nana. 8 Forma nigra. 9 Forma pallida. 10 Forma viridis. 11 Forma mediterranea. 12 Forma subalpina. 13 Forma obscura. 14 Forma nigrocincta. 15 Forma nigrocincta. 16 Forma nigrocincta. 17 a Forma gracilis. 17 b Forma gracilis. 17 c Forma gracilis. 17 d Forma gracilis. 18 Forma debilis. 19 Forma nigrocincta. 20 Forma gregaria. 21 Forma gregaria. 22 Forma gregaria. 23 Mesotibialis nigrocincta. 24 Mesotibialis nigrocincta. 25 a Forma nigrocincta. 25 b Forma nigrocincta. 26 Forma gregaria. 27 Forma gregaria. 28 Forma gregaria. 29 Forma obscura. 30 Mesotibialis nigrocincta. 31 Mesotibialis nigrocincta. 32 Forma nigrocincta. 33 Forma gregaria. 34 Forma gregaria. 35 Forma gregaria. 36 Forma obscura. 37 Mesotibialis nigrocincta. 38 Mesotibialis nigrocincta. 39 Forma nigrocincta. 40 Forma gregaria. 41 Forma gregaria. 42 Forma gregaria. 43 Forma gregaria. 44 Forma gregaria. 45 Forma gregaria. 46 Forma gregaria. 47 Forma gregaria. 48 Forma gregaria. 49 Forma gregaria. 50 Forma gregaria. 51 Forma gregaria. 52 Forma gregaria. 53 Forma gregaria. 54 Forma gregaria. 55 Forma gregaria. 56 Forma gregaria. 57 Forma gregaria. 58 Forma gregaria. 59 Forma gregaria. 60 Forma gregaria. 61 Forma gregaria. 62 Forma gregaria. 63 Forma gregaria. 64 Forma gregaria. 65 Forma gregaria. 66 Forma gregaria. 67 Forma gregaria. 68 Forma gregaria. 69 Forma gregaria. 70 Forma gregaria. 71 Forma gregaria. 72 Forma gregaria. 73 Forma gregaria. 74 Forma gregaria. 75 Forma gregaria. 76 Forma gregaria. 77 Forma gregaria. 78 Forma gregaria. 79 Forma gregaria. 80 Forma gregaria. 81 Forma gregaria. 82 Forma gregaria. 83 Forma gregaria. 84 Forma gregaria. 85 Forma gregaria. 86 Forma gregaria. 87 Forma gregaria. 88 Forma gregaria. 89 Forma gregaria. 90 Forma gregaria. 91 Forma gregaria. 92 Forma gregaria. 93 Forma gregaria. 94 Forma gregaria. 95 Forma gregaria. 96 Forma gregaria. 97 Forma gregaria. 98 Forma gregaria. 99 Forma gregaria. 100 Forma gregaria. 101 Forma gregaria. 102 Forma gregaria. 103 Forma gregaria. 104 Forma gregaria. 105 Forma gregaria. 106 Forma gregaria. 107 Forma gregaria. 108 Forma gregaria. 109 Forma gregaria. 110 Forma gregaria. 111 Forma gregaria. 112 Forma gregaria. 113 Forma gregaria. 114 Forma gregaria. 115 Forma gregaria. 116 Forma gregaria. 117 Forma gregaria. 118 Forma gregaria. 119 Forma gregaria. 120 Forma gregaria. 121 Forma gregaria. 122 Forma gregaria. 123 Forma gregaria. 124 Forma gregaria. 125 Forma gregaria. 126 Forma gregaria. 127 Forma gregaria. 128 Forma gregaria. 129 Forma gregaria. 130 Forma gregaria. 131 Forma gregaria. 132 Forma gregaria. 133 Forma gregaria. 134 Forma gregaria. 135 Forma gregaria. 136 Forma gregaria. 137 Forma gregaria. 138 Forma gregaria. 139 Forma gregaria. 140 Forma gregaria. 141 Forma gregaria. 142 Forma gregaria. 143 Forma gregaria. 144 Forma gregaria. 145 Forma gregaria. 146 Forma gregaria. 147 Forma gregaria. 148 Forma gregaria. 149 Forma gregaria. 150 Forma gregaria. 151 Forma gregaria. 152 Forma gregaria. 153 Forma gregaria. 154 Forma gregaria. 155 Forma gregaria. 156 Forma gregaria. 157 Forma gregaria. 158 Forma gregaria. 159 Forma gregaria. 160 Forma gregaria. 161 Forma gregaria. 162 Forma gregaria. 163 Forma gregaria. 164 Forma gregaria. 165 Forma gregaria. 166 Forma gregaria. 167 Forma gregaria. 168 Forma gregaria. 169 Forma gregaria. 170 Forma gregaria. 171 Forma gregaria. 172 Forma gregaria. 173 Forma gregaria. 174 Forma gregaria. 175 Forma gregaria. 176 Forma gregaria. 177 Forma gregaria. 178 Forma gregaria. 179 Forma gregaria. 180 Forma gregaria. 181 Forma gregaria. 182 Forma gregaria. 183 Forma gregaria. 184 Forma gregaria. 185 Forma gregaria. 186 Forma gregaria. 187 Forma gregaria. 188 Forma gregaria. 189 Forma gregaria. 190 Forma gregaria. 191 Forma gregaria. 192 Forma gregaria. 193 Forma gregaria. 194 Forma gregaria. 195 Forma gregaria. 196 Forma gregaria. 197 Forma gregaria. 198 Forma gregaria. 199 Forma gregaria. 200 Forma gregaria. 201 Forma gregaria. 202 Forma gregaria. 203 Forma gregaria. 204 Forma gregaria. 205 Forma gregaria. 206 Forma gregaria. 207 Forma gregaria. 208 Forma gregaria. 209 Forma gregaria. 210 Forma gregaria. 211 Forma gregaria. 212 Forma gregaria. 213 Forma gregaria. 214 Forma gregaria. 215 Forma gregaria. 216 Forma gregaria. 217 Forma gregaria. 218 Forma gregaria. 219 Forma gregaria. 220 Forma gregaria. 221 Forma gregaria. 222 Forma gregaria. 223 Forma gregaria. 224 Forma gregaria. 225 Forma gregaria. 226 Forma gregaria. 227 Forma gregaria. 228 Forma gregaria. 229 Forma gregaria. 230 Forma gregaria. 231 Forma gregaria. 232 Forma gregaria. 233 Forma gregaria. 234 Forma gregaria. 235 Forma gregaria. 236 Forma gregaria. 237 Forma gregaria. 238 Forma gregaria. 239 Forma gregaria. 240 Forma gregaria. 241 Forma gregaria. 242 Forma gregaria. 243 Forma gregaria. 244 Forma gregaria. 245 Forma gregaria. 246 Forma gregaria. 247 Forma gregaria. 248 Forma gregaria. 249 Forma gregaria. 250 Forma gregaria. 251 Forma gregaria. 252 Forma gregaria. 253 Forma gregaria. 254 Forma gregaria. 255 Forma gregaria. 256 Forma gregaria. 257 Forma gregaria. 258 Forma gregaria. 259 Forma gregaria. 260 Forma gregaria. 261 Forma gregaria. 262 Forma gregaria. 263 Forma gregaria. 264 Forma gregaria. 265 Forma gregaria. 266 Forma gregaria. 267 Forma gregaria. 268 Forma gregaria. 269 Forma gregaria. 270 Forma gregaria. 271 Forma gregaria. 272 Forma gregaria. 273 Forma gregaria. 274 Forma gregaria. 275 Forma gregaria. 276 Forma gregaria. 277 Forma gregaria. 278 Forma gregaria. 279 Forma gregaria. 280 Forma gregaria. 281 Forma gregaria. 282 Forma gregaria. 283 Forma gregaria. 284 Forma gregaria. 285 Forma gregaria. 286 Forma gregaria. 287 Forma gregaria. 288 Forma gregaria. 289 Forma gregaria. 290 Forma gregaria. 291 Forma gregaria. 292 Forma gregaria. 293 Forma gregaria. 294 Forma gregaria. 295 Forma gregaria. 296 Forma gregaria. 297 Forma gregaria. 298 Forma gregaria. 299 Forma gregaria. 300 Forma gregaria. 301 Forma gregaria. 302 Forma gregaria. 303 Forma gregaria. 304 Forma gregaria. 305 Forma gregaria. 306 Forma gregaria. 307 Forma gregaria. 308 Forma gregaria. 309 Forma gregaria. 310 Forma gregaria. 311 Forma gregaria. 312 Forma gregaria. 313 Forma gregaria. 314 Forma gregaria. 315 Forma gregaria. 316 Forma gregaria. 317 Forma gregaria. 318 Forma gregaria. 319 Forma gregaria. 320 Forma gregaria. 321 Forma gregaria. 322 Forma gregaria. 323 Forma gregaria. 324 Forma gregaria. 325 Forma gregaria. 326 Forma gregaria. 327 Forma gregaria. 328 Forma gregaria. 329 Forma gregaria. 330 Forma gregaria. 331 Forma gregaria. 332 Forma gregaria. 333 Forma gregaria. 334 Forma gregaria. 335 Forma gregaria. 336 Forma gregaria. 337 Forma gregaria. 338 Forma gregaria. 339 Forma gregaria. 340 Forma gregaria. 341 Forma gregaria. 342 Forma gregaria. 343 Forma gregaria. 344 Forma gregaria. 345 Forma gregaria. 346 Forma gregaria. 347 Forma gregaria. 348 Forma gregaria. 349 Forma gregaria. 350 Forma gregaria. 351 Forma gregaria. 352 Forma gregaria. 353 Forma gregaria. 354 Forma gregaria. 355 Forma gregaria. 356 Forma gregaria. 357 Forma gregaria. 358 Forma gregaria. 359 Forma gregaria. 360 Forma gregaria. 361 Forma gregaria. 362 Forma gregaria. 363 Forma gregaria. 364 Forma gregaria. 365 Forma gregaria. 366 Forma gregaria. 367 Forma gregaria. 368 Forma gregaria. 369 Forma gregaria. 370 Forma gregaria. 371 Forma gregaria. 372 Forma gregaria. 373 Forma gregaria. 374 Forma gregaria. 375 Forma gregaria. 376 Forma gregaria. 377 Forma gregaria. 378 Forma gregaria. 379 Forma gregaria. 380 Forma gregaria. 381 Forma gregaria. 382 Forma gregaria. 383 Forma gregaria. 384 Forma gregaria. 385 Forma gregaria. 386 Forma gregaria. 387 Forma gregaria. 388 Forma gregaria. 389 Forma gregaria. 390 Forma gregaria. 391 Forma gregaria. 392 Forma gregaria. 393 Forma gregaria. 394 Forma gregaria. 395 Forma gregaria. 396 Forma gregaria. 397 Forma gregaria. 398 Forma gregaria. 399 Forma gregaria. 400 Forma gregaria. 401 Forma gregaria. 402 Forma gregaria. 403 Forma gregaria. 404 Forma gregaria. 405 Forma gregaria. 406 Forma gregaria. 407 Forma gregaria. 408 Forma gregaria. 409 Forma gregaria. 410 Forma gregaria. 411 Forma gregaria. 412 Forma gregaria. 413 Forma gregaria. 414 Forma gregaria. 415 Forma gregaria. 416 Forma gregaria. 417 Forma gregaria. 418 Forma gregaria. 419 Forma gregaria. 420 Forma gregaria. 421 Forma gregaria. 422 Forma gregaria. 423 Forma gregaria. 424 Forma gregaria. 425 Forma gregaria. 426 Forma gregaria. 427 Forma gregaria. 428 Forma gregaria. 429 Forma gregaria. 430 Forma gregaria. 431 Forma gregaria. 432 Forma gregaria. 433 Forma gregaria. 434 Forma gregaria. 435 Forma gregaria. 436 Forma gregaria. 437 Forma gregaria. 438 Forma gregaria. 439 Forma gregaria. 440 Forma gregaria. 441 Forma gregaria. 442 Forma gregaria. 443 Forma gregaria. 444 Forma gregaria. 445 Forma gregaria. 446 Forma gregaria. 447 Forma gregaria. 448 Forma gregaria. 449 Forma gregaria. 450 Forma gregaria. 451 Forma gregaria. 452 Forma gregaria. 453 Forma gregaria. 454 Forma gregaria. 455 Forma gregaria. 456 Forma gregaria. 457 Forma gregaria. 458 Forma gregaria. 459 Forma gregaria. 460 Forma gregaria. 461 Forma gregaria. 462 Forma gregaria. 463 Forma gregaria. 464 Forma gregaria. 465 Forma gregaria. 466 Forma gregaria. 467 Forma gregaria. 468 Forma gregaria. 469 Forma gregaria. 470 Forma gregaria. 471 Forma gregaria. 472 Forma gregaria. 473 Forma gregaria. 474 Forma gregaria. 475 Forma gregaria. 476 Forma gregaria. 477 Forma gregaria. 478 Forma gregaria. 479 Forma gregaria. 480 Forma gregaria. 481 Forma gregaria. 482 Forma gregaria. 483 Forma gregaria. 484 Forma gregaria. 485 Forma gregaria. 486 Forma gregaria. 487 Forma gregaria. 488 Forma gregaria. 489 Forma gregaria. 490 Forma gregaria. 491 Forma gregaria. 492 Forma gregaria. 493 Forma gregaria. 494 Forma gregaria. 495 Forma gregaria. 496 Forma gregaria. 497 Forma gregaria. 498 Forma gregaria. 499 Forma gregaria. 500 Forma gregaria. 501 Forma gregaria. 502 Forma gregaria. 503 Forma gregaria. 504 Forma gregaria. 505 Forma gregaria. 506 Forma gregaria. 507 Forma gregaria. 508 Forma gregaria. 509 Forma gregaria. 510 Forma gregaria. 511 Forma gregaria. 512 Forma gregaria. 513 Forma gregaria. 514 Forma gregaria. 515 Forma gregaria. 516 Forma gregaria. 517 Forma gregaria. 518 Forma gregaria. 519 Forma gregaria. 520 Forma gregaria. 521 Forma gregaria. 522 Forma gregaria. 523 Forma gregaria. 524 Forma gregaria. 525 Forma gregaria. 526 Forma gregaria. 527 Forma gregaria. 528 Forma gregaria. 529 Forma gregaria. 530 Forma gregaria. 531 Forma gregaria. 532 Forma gregaria. 533 Forma gregaria. 534 Forma gregaria. 535 Forma gregaria. 536 Forma gregaria. 537 Forma gregaria. 538 Forma gregaria. 539 Forma gregaria. 540 Forma gregaria. 541 Forma gregaria. 542 Forma gregaria. 543 Forma gregaria. 544 Forma gregaria. 545 Forma gregaria. 546 Forma gregaria. 547 Forma gregaria. 548 Forma gregaria. 549 Forma gregaria. 550 Forma gregaria. 551 Forma gregaria. 552 Forma gregaria. 553 Forma gregaria. 554 Forma gregaria. 555 Forma gregaria. 556 Forma gregaria. 557 Forma gregaria. 558 Forma gregaria. 559 Forma gregaria. 560 Forma gregaria. 561 Forma gregaria. 562 Forma gregaria. 563 Forma gregaria. 564 Forma gregaria. 565 Forma gregaria. 566 Forma gregaria. 567 Forma gregaria. 568 Forma gregaria. 569 Forma gregaria. 570 Forma gregaria. 571 Forma gregaria. 572 Forma gregaria. 573 Forma gregaria. 574 Forma gregaria. 575 Forma gregaria. 576 Forma gregaria. 577 Forma gregaria. 578 Forma gregaria. 579 Forma gregaria. 580 Forma gregaria. 581 Forma gregaria. 582 Forma gregaria. 583 Forma gregaria. 584 Forma gregaria. 585 Forma gregaria. 586 Forma gregaria. 587 Forma gregaria. 588 Forma gregaria. 589 Forma gregaria. 590 Forma gregaria. 591 Forma gregaria. 592 Forma gregaria. 593 Forma gregaria. 594 Forma gregaria. 595 Forma gregaria. 596 Forma gregaria. 597 Forma gregaria. 598 Forma gregaria. 599 Forma gregaria. 600 Forma gregaria. 601 Forma gregaria. 602 Forma gregaria. 603 Forma gregaria. 604 Forma gregaria. 605 Forma gregaria. 606 Forma gregaria. 607 Forma gregaria. 608 Forma gregaria. 609 Forma gregaria. 610 Forma gregaria. 611 Forma gregaria. 612 Forma gregaria. 613 Forma gregaria. 614 Forma gregaria. 615 Forma gregaria. 616 Forma gregaria. 617 Forma gregaria. 618 Forma gregaria. 619 Forma gregaria. 620 Forma gregaria. 621 Forma gregaria. 622 Forma gregaria. 623 Forma gregaria. 624 Forma gregaria. 625 Forma gregaria. 626 Forma gregaria. 627 Forma gregaria. 628 Forma gregaria. 629 Forma gregaria. 630 Forma gregaria. 631 Forma gregaria. 632 Forma gregaria. 633 Forma gregaria. 634 Forma gregaria. 635 Forma gregaria. 636 Forma gregaria. 637 Forma gregaria. 638 Forma gregaria. 639 Forma gregaria. 640 Forma gregaria. 641 Forma gregaria. 642 Forma gregaria. 643 Forma gregaria. 644 Forma gregaria. 645 Forma gregaria. 646 Forma gregaria. 647 Forma gregaria. 648 Forma gregaria. 649 Forma gregaria. 650 Forma gregaria. 651 Forma gregaria. 652 Forma gregaria. 653 Forma gregaria. 654 Forma gregaria. 655 Forma gregaria. 656 Forma gregaria. 657 Forma gregaria. 658 Forma gregaria. 659 Forma gregaria. 660 Forma gregaria. 661 Forma gregaria. 662 Forma gregaria. 663 Forma gregaria. 664 Forma gregaria. 665 Forma gregaria. 666 Forma gregaria. 667 Forma gregaria. 668 Forma gregaria. 669 Forma gregaria. 670 Forma gregaria. 671 Forma gregaria. 672 Forma gregaria. 673 Forma gregaria. 674 Forma gregaria. 675 Forma gregaria. 676 Forma gregaria. 677 Forma gregaria. 678 Forma gregaria. 679 Forma gregaria. 680 Forma gregaria. 681 Forma gregaria. 682 Forma gregaria. 683 Forma gregaria. 684 Forma gregaria. 685 Forma gregaria. 686 Forma gregaria. 687 Forma gregaria. 688 Forma gregaria. 689 Forma gregaria. 690 Forma gregaria. 691 Forma gregaria. 692 Forma gregaria. 693 Forma gregaria. 694 Forma gregaria. 695 Forma gregaria. 696 Forma gregaria. 697 Forma gregaria. 698 Forma gregaria. 699 Forma gregaria. 700 Forma gregaria. 701 Forma gregaria. 702 Forma gregaria. 703 Forma gregaria. 704 Forma gregaria. 705 Forma gregaria. 706 Forma gregaria. 707 Forma gregaria. 708 Forma gregaria. 709 Forma gregaria. 710 Forma gregaria. 711 Forma gregaria. 712 Forma gregaria. 713 Forma gregaria. 714 Forma gregaria. 715 Forma gregaria. 716 Forma gregaria. 717 Forma gregaria. 718 Forma gregaria. 719 Forma gregaria. 720 Forma gregaria. 721 Forma gregaria. 722 Forma gregaria. 723 Forma gregaria. 724 Forma gregaria. 725 Forma gregaria. 726 Forma gregaria. 727 Forma gregaria. 728 Forma gregaria. 729 Forma gregaria. 730 Forma gregaria. 731 Forma gregaria. 732 Forma gregaria. 733 Forma gregaria. 734 Forma gregaria. 735 Forma gregaria. 736 Forma gregaria. 737 Forma gregaria. 738 Forma gregaria. 739 Forma gregaria. 740 Forma gregaria. 741 Forma gregaria. 742 Forma gregaria. 743 Forma gregaria. 744 Forma gregaria. 745 Forma gregaria. 746 Forma gregaria. 747 Forma gregaria. 748 Forma gregaria. 749 Forma gregaria. 750 Forma gregaria. 751 Forma gregaria. 752 Forma gregaria. 753 Forma gregaria. 754 Forma gregaria. 755 Forma gregaria. 756 Forma gregaria. 757 Forma gregaria. 758 Forma gregaria. 759 Forma gregaria. 760 Forma gregaria. 761 Forma gregaria. 762 Forma gregaria. 763 Forma gregaria. 764 Forma gregaria. 765 Forma gregaria. 766 Forma gregaria. 767 Forma gregaria. 768 Forma gregaria. 769 Forma gregaria. 770 Forma gregaria. 771 Forma gregaria. 772 Forma gregaria. 773 Forma gregaria. 774 Forma gregaria. 775 Forma gregaria. 776 Forma gregaria. 777 Forma gregaria. 778 Forma gregaria. 779 Forma gregaria. 780 Forma gregaria. 781 Forma gregaria. 782 Forma gregaria. 783 Forma gregaria. 784 Forma gregaria. 785 Forma gregaria. 786 Forma gregaria. 787 Forma gregaria. 788 Forma gregaria. 789 Forma gregaria. 790 Forma gregaria. 791 Forma gregaria. 792 Forma gregaria. 793 Forma gregaria. 794 Forma gregaria. 795 Forma gregaria. 796 Forma gregaria. 797 Forma gregaria. 798 Forma gregaria. 799 Forma gregaria. 800 Forma gregaria. 801 Forma gregaria. 802 Forma gregaria. 803 Forma gregaria. 804 Forma gregaria. 805 Forma gregaria. 806 Forma gregaria. 807 Forma gregaria. 808 Forma gregaria. 809 Forma gregaria. 810 Forma gregaria. 811 Forma gregaria. 812 Forma gregaria. 813 Forma gregaria. 814 Forma gregaria. 815 Forma gregaria. 816 Forma gregaria. 817 Forma gregaria. 818 Forma gregaria. 819 Forma gregaria. 820 Forma gregaria. 821 Forma gregaria. 822 Forma gregaria. 823 Forma gregaria. 824 Forma gregaria. 825 Forma gregaria. 826 Forma gregaria. 827 Forma gregaria. 828 Forma gregaria. 829 Forma gregaria. 830 Forma gregaria. 831 Forma gregaria. 832 Forma gregaria. 833 Forma gregaria. 834 Forma gregaria. 835 Forma gregaria. 836 Forma gregaria. 837 Forma gregaria. 838 Forma gregaria. 839 Forma gregaria. 840 Forma gregaria. 841 Forma gregaria. 842 Forma gregaria. 843 Forma gregaria. 844 Forma gregaria. 845 Forma gregaria. 846 Forma gregaria. 847 Forma gregaria. 848 Forma gregaria. 849 Forma gregaria. 850 Forma gregaria. 851 Forma gregaria. 852 Forma gregaria. 853 Forma gregaria. 854 Forma gregaria. 855 Forma gregaria. 856 Forma gregaria. 857 Forma gregaria. 858 Forma gregaria. 859 Forma gregaria. 860 Forma gregaria. 861 Forma gregaria. 862 Forma gregaria. 863 Forma gregaria. 864 Forma gregaria. 865 Forma gregaria. 866 Forma gregaria. 867 Forma gregaria. 868 Forma gregaria. 869 Forma gregaria. 870 Forma gregaria. 871 Forma gregaria. 872 Forma gregaria. 873 Forma gregaria. 874 Forma gregaria. 875 Forma gregaria. 876 Forma gregaria. 877 Forma gregaria. 878 Forma gregaria. 879 Forma gregaria. 880 Forma gregaria. 881 Forma gregaria. 882 Forma gregaria. 883 Forma gregaria. 884 Forma gregaria. 885 Forma gregaria. 886 Forma gregaria. 887 Forma gregaria. 888 Forma gregaria. 889 Forma gregaria. 890 Forma gregaria. 891 Forma gregaria. 892 Forma gregaria. 893 Forma gregaria. 894 Forma gregaria. 895 Forma gregaria. 896 Forma gregaria. 897 Forma gregaria. 898 Forma gregaria. 899 Forma gregaria. 900 Forma gregaria. 901 Forma gregaria. 902 Forma gregaria. 903 Forma gregaria. 904 Forma gregaria. 905 Forma gregaria. 906 Forma gregaria. 907 Forma gregaria. 908 Forma gregaria. 909 Forma gregaria. 910 Forma gregaria. 911 Forma gregaria. 912 Forma gregaria. 913 Forma gregaria. 914 Forma gregaria. 915 Forma gregaria. 916 Forma gregaria. 917 Forma gregaria. 918 Forma gregaria. 919 Forma gregaria. 920 Forma gregaria. 921 Forma gregaria. 922 Forma gregaria. 923 Forma gregaria. 924 Forma gregaria. 925 Forma gregaria. 926 Forma gregaria. 927 Forma gregaria. 928 Forma gregaria. 929 Forma gregaria. 930 Forma gregaria. 931 Forma gregaria. 932 Forma gregaria. 933 Forma gregaria. 934 Forma gregaria. 935 Forma gregaria. 936 Forma gregaria. 937 Forma gregaria. 938 Forma gregaria. 939 Forma gregaria. 940 Forma gregaria. 941 Forma gregaria. 942 Forma gregaria. 943 Forma gregaria. 944 Forma gregaria. 945 Forma gregaria. 946 Forma gregaria. 947 Forma gregaria. 948 Forma gregaria. 949 Forma gregaria. 950 Forma gregaria. 951 Forma gregaria. 952 Forma gregaria. 953 Forma gregaria. 954 Forma gregaria. 955 Forma gregaria. 956 Forma gregaria. 957 Forma gregaria. 958 Forma gregaria. 959 Forma gregaria. 960 Forma gregaria. 961 Forma gregaria. 962 Forma gregaria. 963 Forma gregaria. 964 Forma gregaria. 965 Forma gregaria. 966 Forma gregaria. 967 Forma gregaria. 968 Forma gregaria. 969 Forma gregaria. 970 Forma gregaria. 971 Forma gregaria. 972 Forma gregaria. 973 Forma gregaria. 974 Forma gregaria. 975 Forma gregaria. 976 Forma gregaria. 977 Forma gregaria. 978 Forma gregaria. 979 Forma gregaria. 980 Forma gregaria. 981 Forma gregaria. 982 Forma gregaria. 983 Forma gregaria. 984 Forma gregaria. 985 Forma gregaria. 986 Forma gregaria. 987 Forma gregaria. 988 Forma gregaria. 989 Forma gregaria. 990 Forma gregaria. 991 Forma gregaria. 992 Forma gregaria. 993 Forma gregaria. 994 Forma gregaria. 995 Forma gregaria. 996 Forma gregaria. 997 Forma gregaria. 998 Forma gregaria. 999 Forma gregaria. 1000 Forma gregaria.

Fig. 1 Ponera fuliginosa. 2 Ponera attinis. 3 Ponera [illegible]. 4 Ponera [illegible]. 5 Ponera [illegible]. 6 Ponera [illegible]. 7 Ponera [illegible]. 8 Ponera ventrosa. 9 Ponera globosa. 10 Imbaffia nigra. 11 Attopsis longipennis. 12 Attopsis [illegible]. 13 Attopsis [illegible]. 14 [illegible]

Fig. 1. Myrmica tertiaria. 2. Myrmica rugiceps. 3. Myrmica obsoleta. 4. Myrmica aemula. 5. Myrmica Brunii. 6. Myrmica molassica. 7. Myrmica angustiscalis. 8. Myrmica Juvenei. 9. Myrmica pusilla. 10. Pompilus indicatus. 11. Ichneumon longaevus. 12. Anomalon protogaeum. 13. Cryptus antiquus. 14. Acoenitus lividus. 15. Hemiteles fasciata. 16. Tenthredo vetusta. 17. Cephites fragilis.

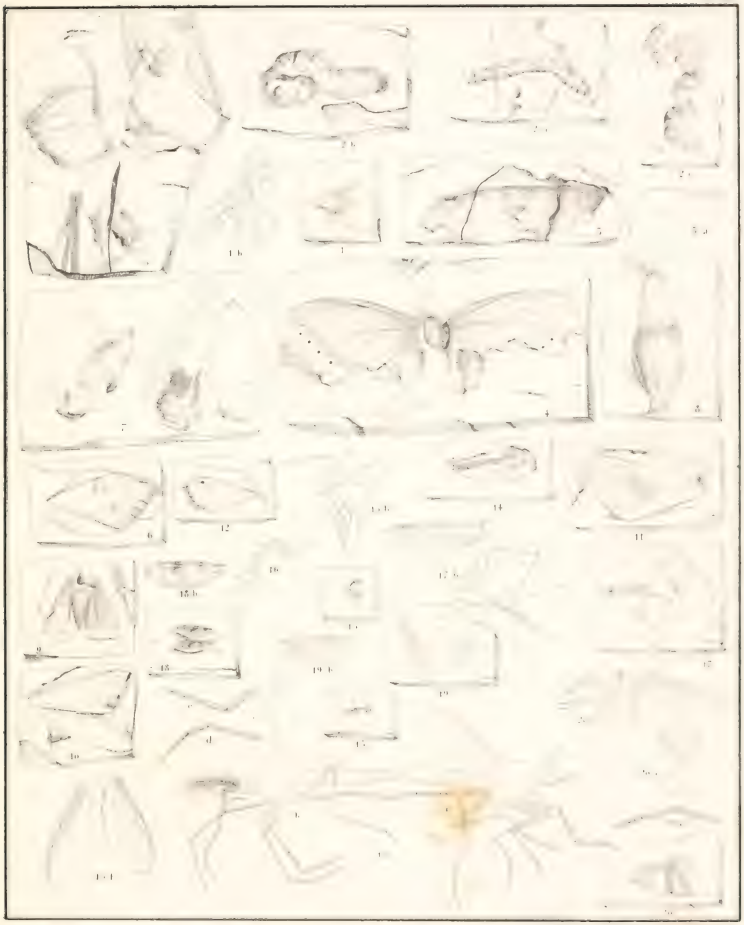

Fig. 1 Cephales fragilis. 2 Coprolithon. 3 Vanessa atavina. 4 a 5 Vanessa Pluto. 6 Pierites Meyeri. 7 Bombycites Oeningensis. 8 Psyche Pincella. 9 Noctuites Hardingeri. 10 Noctuites effossa. 11 Phalaenites crenata. 12 Phalaenites obsoleta. 13 Chironomus Meyeri. 14 Chironomus Oeningensis. 15 Chironomus obsoletus. 16 Chironomus sepultus. 17 Rhipidia exstincta. 18 Rhipidia picta. 19 Rhipidia propinqua. 20 Pleura lugubris.

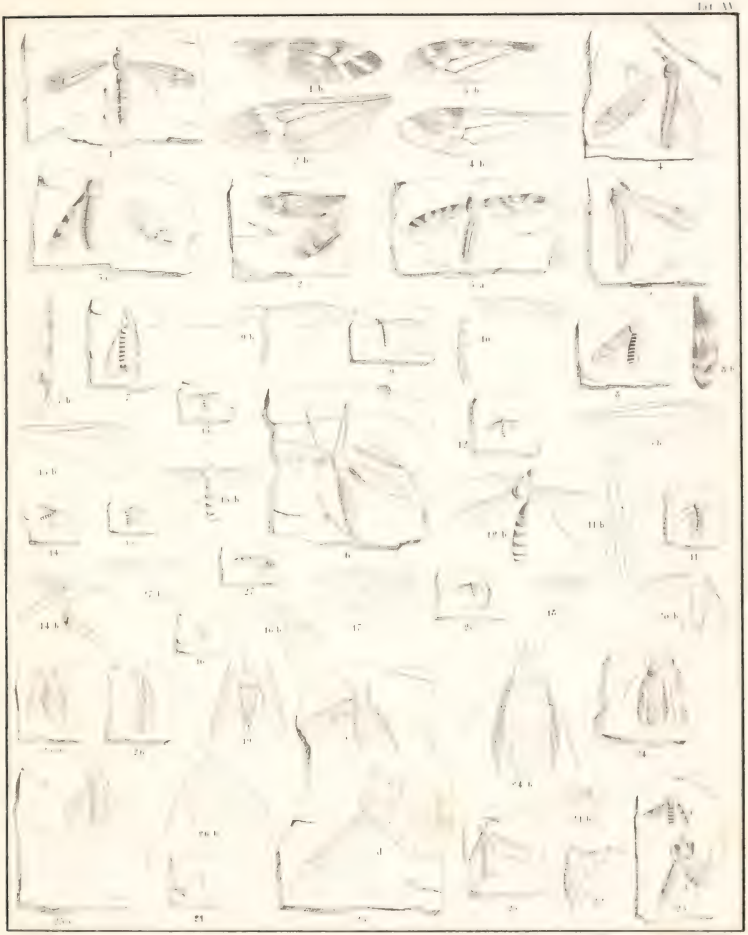

Fig. 1. Tipula macilipennis. 2. Tipula aemula. 3. Tipula varia. 4. Tipula lineata. 5. Tipula obtecta. 6. Tipula lugens. 7. Limnobia formosa. 8. Limnobia singularis. 9. Limnobia tenuis. 10. Limnobia vetusta. 11. Limnobia debilis. 12. Mycetophila pulchella. 13. Mycetophila nana. 14. Mycetophila amoena. 15. Mycetophila antiqua. 16. Mycetophila nigriatella. 17. Mycetophila latipennis. 18. Mycetophila pomilis. 19. Sciara hirtella. 20. Sciara acuminata. 21. Sciara minutula. 22. Rhyphus maculatus. 23. Ribio fivetus. 24. Rhyphus maculatus. 25. Ribiopsis cinnamomea. 26. Ribiopsis Morchiana. 27. Ribiopsis Gravelle. 28. Sciophila vetusta.

Figur 1 Bibio giganteus 2 Bibio elongatus 3 Bibio lineatus 4 Bibio angustatus 5 Bibio Bertschii 6 Bibio pubescens 7 Bibio gracilis 8 Bibio Engeri 9 Bibio fusiformis 10 Bibio maculatus 11 Bibio pinguis 12 Bibio [illegible] 13 Bibio [illegible] 14 Bibio [illegible] 15 Bibio [illegible] 16 Bibio brevis 17 Bibio firmus 18 Bibio oblongus 19 Bibio obsoletus 20 Protomyia [illegible] 21 Protomyia antiquaria 22 Protomyia Buckiaeri

Fig. 1 Protomyia lygaeoides. 2 Protomyia jucunda. 3 Protomyia affinis. 4 Protomyia [illegible]. 5 Protomyia latipennis. 6 [illegible]. 7 Asilus antiquus. 8 Asilus deperditus. 9 Asilus bicolor. 10 Leptogaster bellii. 11 Syrphus [illegible]. 12 Syrphus [illegible]. 13 Syrphus geminatus. 14 Syrphus infumatus. 15 Tephritis antiqua. 16 Psilites bella. 17 [illegible] antiqua. 18 Anthomyia [illegible]. 19 Anthomyia latipennis. 20 Anthomyia morio. 21 Cordylura cetusta. 22 [illegible]. 23 [illegible].

DIE INSEKTENFAUNA

der

Tertiärgebilde von Oeningen und von Radobój

in Croatien

von

Dr. OSWALD HEER,

Professor der Naturgeschichte an der Hochschule und Gymnasium zu Zürich und Director des botanischen Gartens.

Dritter Theil:

Rhynchoten.

Mit 15 lithographirten Tafeln.

LEIPZIG,

Verlag von Wilhelm Engelmann.

1853.

Vorwort.

Mit dieser dritten Abtheilung übergebe ich den Geologen und Entomologen die Bearbeitung der siebenten und letzten Ordnung der Insekten. Somit wäre der erste Gang durch das noch so dunkle Gebiet der Insektenfauna der Vorwelt gethan. Ich darf wohl hoffen, dass derselbe den Weg durch diess Dickicht einigermaassen geebnet und dadurch einige neue Lichtstrahlen in das Dunkel der Tertiärzeit gebracht habe.

Lange Krankheit und ein dadurch nothwendig gewordener Aufenthalt in Madeira haben die Bearbeitung dieser letzten Ordnung sehr lange verzögert, so dass sechs Jahre seit Herausgabe der ersten Abtheilung verflossen sind. Während dieser Zeit sind auch in diesem Gebiete viele neue Entdeckungen gemacht worden. Herr L. Barth hat in Oeningen eine grosse Zahl von neuen Insekten und Pflanzen zu Tage gefördert und mir dadurch viele wichtigen Materialien zugeführt, was ich gerne hiermit öffentlich anerkenne. Die meisten derselben sind in die Museen von Zürich und Winterthur gekommen, welche dadurch zu den reichsten Sammlungen von Oeninger Insekten und Pflanzen geworden sind. Auch in Radoboj ist während dieser Zeit viel Neues gefunden worden. Herr Prof. von Morlot hat daselbst eine sehr grosse Zahl von Stücken zusammengebracht, welche, wie die Freyersche Sammlung, ins Montanistische Museum nach Wien gekommen sind. Ich verdanke die Mittheilung auch dieser Sammlung, wie die der reichen Ausbeute einer neuen, im Jahr 1850 vorgenommenen Durchsuchung, der Güte des Herrn Bergrath Haidinger, welcher mich bei meinem Unternehmen fortwährend aufs freundlichste unterstützt hat. Sehr erfreulich ist, dass auch aus unserer Molasse, aus welcher ich früher nur drei Arten kannte, nach und nach mehr In-

sekten auftauchen. Es ist den Bemühungen der Herren Ch. Gaudin und Dr. Ph. De la Harpe gelungen, in jüngster Zeit eine Zahl von Arten in Lausanne zu finden, und so wird ohne Zweifel diese Thierklasse, wie man ihr einmal grössere Aufmerksamkeit zuwenden wird, in grossem, ihrer jetzigen Entfaltung entsprechendem Formenreichthum aus den Felsen hervorgehen.

In den vorliegenden drei Abtheilungen habe ich **464** Arten, die auf **188** Gattungen sich vertheilen, beschrieben und abgebildet. Es sind mir aber allein aus der Ordnung der Coleopteren **183** neue Arten (mit Ausschluss der Aixer Arten) zugekommen. Ich kann daher mit diesem Band den speziellen Theil meiner Arbeit nicht, wie ich es vorhatte, abschliessen, sondern muss eine vierte Abtheilung für einen Nachtrag bestimmen, welcher alle mir unterdessen bekannt gewordenen neuen Arten enthalten wird. Diese Arbeit ist nun viel leichter, da der Weg jetzt gebahnt ist.

In dem vorliegenden Bande sind **133** Arten Rhynchoten in **31** Gattungen beschrieben. Manche derselben sind vorzüglich gut erhalten und namentlich verdient hervorgehoben zu werden, dass die Farben vieler Arten noch zu erkennen sind, wie ein Blick auf die Tafeln zeigen wird. In der Behandlung der Figuren habe in sofern eine Aenderung vorgenommen, als ich die meisten Arten nur vergrössert dargestellt und durch eine beigesetzte Linie die natürliche Grösse angegeben habe. Das Erkennen der Arten wird zwar sehr erleichtert, wenn jede Art, wie es in den beiden frühern Bänden geschehen ist, auch in natürlicher Grösse gegeben wird; allein es wären dann noch mehr Tafeln nothwendig geworden; bei einem Unternehmen aber, das nur auf geringe Theilnahme Anspruch machen darf, müssen auch ökonomische Rücksichten walten und besser ist, wenn weniger Figuren gegeben, diese aber mit möglichster Sorgfalt ausgeführt werden.

Zürich, Anfang Juni 1853.

Oswald Heer.

VII. Ordnung: *Rhynchoten. Schnabelinsekten. Hemiptera L.*

1. Zunft: Geocorisa Latr. Landwanzen.

Allgemeine Bemerkungen.

Die fossilen wanzenartigen Insekten zeichnen sich im Allgemeinen durch vortreffliche Erhaltung aus. Nicht nur sind einzelne Arten (man vergleiche Taf. IV. Fig. 17. T. V. Fig. 6. 7. 21.) fast vollständig erhalten, mit Fühlern, Beinen, Flügeln u. s. w. auf uns gekommen, sondern bei sehr vielen sind sogar die Farben geblieben, wie ein Blick auf die in Taf. I bis VI dargestellten Figuren zeigen wird. Daneben fehlt es freilich auch an unvollständigen und sehr unkenntlich gewordenen Exemplaren nicht. Häufig sind die Beine und Flügel abgefallen, wohl weil sie meistens einen dicken Körper haben, so dass jene Organe weggespült wurden, bevor der Leib ganz eingehüllt war. In der That finden wir bei manchen Exemplaren (cf. Taf. I. Fig. 10. b. d. III. Fig. 10. IV. 15.) die Flügel oder Beine in der Nähe des Thieres.

Der Kopf, Brustkasten und Hinterleib sind in der Regel noch verbunden, wie beim lebenden Thiere, doch ist am Kopf der Schnabel selten zu sehen und auch die Fühler fehlen häufig und wenn sie vorhanden, ist das Längenverhältniss der Glieder schwer zu ermitteln. Es gelingt gewöhnlich erst, wenn der Stein etwas angefeuchtet unters Microscop gelegt und mit dem aplanatischen Ocular untersucht wird. Dasselbe gilt von den Ocellen, deren Stellung zu den Augen uns so wichtige Merkmale an die Hand gibt.

Das Schildchen ist in der Regel erhalten und zuweilen auch bei Thieren, die von der Bauchseite vorliegen, angedeutet, indem auch bei den Wanzen, in Folge des starken Druckes, in einigen Fällen Rücken und Bauchseite theilweise abgeprägt sind. Je grösser das Schildchen, desto kleiner ist das Nahtfeld der Flügeldecken, welche uns da, wo das Schildchen fehlt (es scheint nämlich zuweilen auf die Gegenplatte, die nicht aufbewahrt wurde, gekommen zu sein und fehlt dann in Fällen, wo Bauch und Hinterleib ganz wohl erhalten sind cf. Taf. I. 6. 10. b u. a.), die Form und Grösse des Schildchens bestimmen lassen, wenn wir beide Decken so zusammenfügen, wie sie beim lebenden Thiere im Ruhstande sich befinden.

Ein wichtiges Mittel zur Vergleichung und Bestimmung der fossilen Wanzen geben uns die Flügel, deren Aderverlauf viel Eigenthümliches zeigt, daher wir näher auf denselben eintreten müssen. Es ist diess um so nothwendiger, da die Adern sowol als die verschiedenen Flügelpartien bisher ohne Rücksicht auf die übrigen Insektenordnungen benannt und unterschieden worden sind.

Bei den meisten Wanzen besteht der Oberflügel aus einem festen, horn- oder lederartigen (hemilytron, Halbdecke) und einem hautigen Theil (die Membran), jedoch gibt es einige Gattungen, bei welchen alle vier Flügel ganz hautig sind (so bei Copius und Phyllomorpha). Je fester und dicker die Halbdecke ist, je weniger treten auf derselben die Adern hervor, daher ihr Verlauf auf den dünnern und ganz hautigen Flügeldecken am leichtesten zu verfolgen ist. Solche dünnere und hautige Flügeldecken finden wir bei den Randwanzen, daher wir bei unsern Untersuchungen über das Flügelgeäder der Wanzen von diesen ausgehen wollen.

Bei Pachylis Pharaonis F. sind die Adern auf der Halbdecke durch gelbe Färbung ausgezeichnet und verlaufen als hellfarbige Linien auf dem dunkelbraunen Grunde, sind daher hier sehr leicht zu verfolgen (S. Taf. XIV. Fig. 1). Wie bei allen wanzenartigen Insekten ist das Nahtfeld (area suturalis vel analis, clavus Schilling) sehr scharf abgesetzt und durch einen Längs-Einschnitt von den übrigen Feldern getrennt. Es reicht nur bis zum Ende der Halbdecke und hängt mit dem Hauttheil nur durch einen dünnen, fast bor-

stenförmigen Fortsatz zusammen. Dieses Nahtfeld ist am Grunde dicker und fester und ist hier ausgerandet und an der Naht in eine scharfe Ecke vorgezogen. Von diesem etwas angeschwollenen Grunde gehen zwei Adern aus, welche am Rande des Nahtfeldes verlaufen und dasselbe umborden; diese Adern stellen die vena analis dar (f).

In den Ausschnitt des angeschwollenen Grundes der area analis passt genau ein keilförmiges Hornstück, welches als Axenstück (x) zu bezeichnen ist und zur Befestigung des Flügels an den Brustkasten dient. An der innern Seite dieses Axenstückes entspringt eine Ader, welche als innere Mittelader (v. interno-media) bezeichnet werden muss. Sie läuft zum Rande der Halbdecke und setzt sich auf den Hauttheil fort. Da der Rand des Feldes, welches zwischen dieser v. interno-media und dem Nahtfelde liegt, von einer sehr zarten Ader eingefasst ist, welche am Grunde mit jener sich vereinigt, müssen wir annehmen, dass die v. interno-media gleich anfangs sich gabelt und in einem zarten Gabelast e^2 am Innen-Rande der area interno-media verläuft, der stärkere aber durch die Mitte dieses Feldes. (e'.)

Ausserhalb des Axenstückes haben wir zunächst die äussere Mittelader (vena externo-media), welche an die äussere Seite bis zur Spitze sich an dasselbe anlehnt. Es ist eine starke Ader, welche sich bald in zwei Aeste spaltet, von welchen der innere durch einen Querast sich mit der v. interno-media verbindet und von dieser Verbindungsstelle aus dann zum Rande der Halbdecke läuft; der äussere Ast sendet auch eine Querader aus, welche mit der vorhin erwähnten Querader sich verbindet und so eine dreieckige Zelle zwischen den Gabelästen der vena externo-media bildet. Der äussere Ast setzt sich ebenfalls bis zum Rande der Halbdecke fort, wo er aber endet und eine grosse rautenförmige Zelle erzeugt, welche an den Rand der Halbdecke sich anlehnt. Während der äussere Ast der v. externo-media in der Binnenader endet, setzt sich der innere über diese auf den Hauttheil fort (doch bei vorliegender Art merkwürdiger Weise in einer gebrochenen Linie) und nimmt mit seinen Verästelungen fast die ganze Membran ein, welche daher fast allein von der area externo-media gebildet wird. Jene Fortsetzung der äussern Mittelader theilt sich nämlich sehr bald in zwei Aeste, von welchen

der innere zur v. interno-media des Hauttheiles läuft und sich mit ihr verbindet, der äussere aber sich bald wieder in zwei Aeste theilt, von denen der innere in einer Bogenlinie nach der Nahtseite läuft und sich ebenfalls mit der innern Mittelader verbindet, der äussere dagegen eine grosse Bogenlinie bildend und sich enge an den Rand der Halbdecke anschliessend nach dem Aussenrande geht. Diese beiden bogenförmig verlaufenden Aeste der v. externo-media senden gegen die Flügelspitze eine grosse Zahl (etwa 16) von Aesten aus, welche alle bis an den Rand verlaufen und dort sämmtlich in eine feine Saumlinie einmünden, welche den ganzen Rand einfasst und von den beiden bogenförmigen Aesten der v. externo-media ausgeht. Da wo diese Adern in den Saum ausmünden, sind dieselben auf eigenthümliche Weise verbreitert und hier dünner und zarter geworden. Je zwischen zwei Adern verlauft eine dunklere Linie, welche auch bis zum Saume hinaus geht und sich mit diesem verbindet.

Gehen wir wieder zum Flügelgrunde zurück, finden wir, ausserhalb der area externo-media und an den Grund des Axenstückes sich anlehnend, zwei Adern, von welchen die äussere den Aussenrand des Flügels bildet und die Randader (v. marginalis) darstellt, die andere innere der vorigen sehr genähert bleibt und am Rande der Halbdecke in jene einmündet; es ist diess die Schulterader (v. scapularis).

Wir haben also bei unserm Thiere eine vena marginalis, eine mit dieser am Grunde verbundene und immer ihr sehr genäherte v. scapularis, welche die Flügelspitze nicht erreicht, sondern wie diess so häufig bei der Schulterader der Fall ist, in den Rand ausläuft; eine schon auf der Decke sich gabelig theilende uud auf der Haut sich vielfach verästelnde v. externo-media, eine am Grunde gabelig getheilte v. interno-media, bei welcher indessen der eine Gabelast sehr zart ist und leicht übersehen werden kann und eine aus zwei Gabelästen bestehende v. analis. Die vena mediastina fehlt. Besonders zu beachten ist die scharfe Trennung der area analis und dass ein Längseinschnitt auch innerhalb der vena externo-media wahrzunehmen, welcher die area interno-media auch als besondere Platte von der a. externo-

media zu scheiden scheint. Die punktirte Linie auf der Zeichnung neben der Ader *d* bezeichnet diesen Einschnitt. (Taf. XIV. F. 1.)

Noch habe ich eine Eigenthümlichkeit, welche das Geäder aller Hemipteren sehr auszeichnet, nicht erwähnt. Von der Ecke, wo das Nahtfeld endet, läuft eine Ader schief über die Fläche des Flügels weg zu der Stelle, wo die Schulterader in die Randader einmündet. Diese Ader begrenzt den harten Theil des Flügels von dem hautigen und bildet so den Rand der Halbdecke. Wir wollen diesen den Binnenrand der Halbdecke nennen und diese eigenthümliche Querader die Binnenader. Da die Zellen, welche an dieser Ader liegen, von besonderer Wichtigkeit sind, müssen sie näher bezeichnet werden können. Diejenigen, welche auf der Halbdecke liegen, nenne ich die Deckenbinnenaderzellen, die auf der Haut sich befinden die Hautbinnenaderzellen. Bei Pachylis stossen 5 Zellen der Halbdecke an die Binnenader, die erste, vom Rand an gezählt, ist äusserst schmal, sie stellt die area scapularis dar, die zweite ist wie die erste ungetheilt und gehört zur area externo-media, die dritte liegt zwischen den beiden Aesten der v. externo-media und ist geschlossen, die vierte ebenfalls und liegt zwischen der v. externo- und interno-media, die fünfte läuft wieder bis zum Grunde des Flügels und liegt zwischen den zwei Gabelästen der v. interno-media. Die area interno-media hat demnach drei Zellen, dieselbe Zahl hat die area externo-media, die scapularis dagegen nur eine.

Hautbinnenaderzellen haben wir 3, von welchen die erste, vom Rande an gezählt, sehr schmal und offen ist und vorzüglich durch die Binnenader und den äussern Bogenast der v. externo-media begrenzt wird (vgl. Taf. XIV. Fig. 1.); die zweite liegt zwischen der v. externo- und interno-media und ist geschlossen; die dritte liegt zwischen der interno-media und Nahtrand und ist offen.

Vergleichen wir den Unterflügel von Pachylis Pharaonis, werden wir in manchen wesentlichen Punkten einen ähnlichen Aderverlauf finden, obwol er wieder in andern sehr abweicht. Die Randader lehnt sich an ein längliches Axenstück (Taf. XIV. F. 2. x') an; die Schulterader ist mit derselben verwachsen und trennt sich erst weit vorn von derselben los; die vena externo-media verläuft in einer Bogenlinie bis ungefähr zu der Stelle, wo die Schulterader sich von

der Randader trennt und sendet dort einen rücklaufenden Ast aus, ganz in gleicher Weise, wie diess bei vielen Käfern der Fall ist; sie setzt sich von jener Stelle noch ein kleines Stück weit fort und theilt sich dann in zwei Gabeläste, die in ähnlicher Weise divergiren und in Bogenlinien verlaufen, wie beim Oberflügel, ohne dass sie sich indessen weiter verästeln; die vena scapularis läuft neben dem äussern Ast der v. interno – media gegen die Spitze des Flügels zu. Ein zweites Axenstück (x^2) ist am Grunde mit dem ersten verbunden. An diese lehnt sich die vena interno–media an, welche bald in zwei starke Gabeläste (e) sich spaltet; die area interno–media ist sehr gross, viel grösser als beim Oberflügel und in diesem Felde entspringt eine sehr zarte Zwischenader, welche von Anfang an in zwei divergirende Aeste sich theilt, von denen der äussere beinahe zum Bogenast der v. externo–media geht, der innere dagegen der v. interno–media sich nähert, dann aber in einer Bogenlinie flügelspitzwärts läuft.

Neben der v. interno–media entspringt eine ziemlich starke v. analis, welche über das Nahtfeld läuft. Im Ruhstande ist das Nahtfeld zurückgeschlagen und die Falte findet sich unmittelbar neben der innern Mittelader.

Im Bau– und Aderverlauf der Unterflügel finden wir bei den wanzenartigen Insekten eine grosse Gleichförmigkeit und in allen wesentlichen Punkten stimmen die mir bis jetzt bekannt gewordenen Unterflügel mit dem vorhin beschriebenen der Pachylis überein. Bei allen ist die Schulterader mit der Randader bis weit hinaus verwachsen, bei allen die v. interno–media in zwei starke Gabeläste getheilt und innerhalb derselben eine, oft freilich sehr kurze Hinterader; bei allen haben wir jene sehr zarte gabelige Zwischenader. Die Modificationen beschlagen besonders die äussere Mittelader, indem diese zuweilen (so bei Lygaeus und Cydnus cf. Taf. I. 11. b) keinen rücklaufenden Ast hat, oder der rücklaufende Ast verbindet sich mit der Schulterader und bildet so eine kleine geschlossene Zelle (Copius, Archimerus T. XIV. 4. u. A.). Bei den Pentatomen (cf. Unterflügel von Pentatoma nigricorne F. Taf. XIV. Fig. 8) haben wir eine sehr starke Schulterader, welche in ganz gerader Richtung verlauft, eine schwächere v. externo–media (d), welche der vorigen sehr genähert ist, sich dann in einer Bogenlinie nach innen wendet und in

zwei Gabeläste sich spaltet, die in fast halbkreisförmigen Bogenlinien auseinander laufen; die äussere tritt an die Schulterader an, und die innere sendet einen rücklaufenden Ast aus.

Gar viel grösser sind die Modificationen, welche der Aderverlauf bei den Oberflügeln zeigt, daher diese uns viel mehr Merkmale zur Unterscheidung der Gattungen an die Hand geben. Es würde uns indessen hier zu weit führen, wollten wir in eine einlässliche Darstellung dieser Verhältnisse eingehen, ich will mich daher auf Hervorhebung der Hauptmomente beschränken.

Bei einer verhältnissmässig kleinen Zahl von Gattungen tritt die vena externo – media von Grund aus getrennt von der Schulterader auf, in der Regel ist sie mehr oder weniger weit hinaus mit derselben verwachsen und erscheint so auf den ersten Blick nur als ein Ast derselben und nur die Vergleichung mit dem Geäder von Pachylis und Archimerus (wo sie frei ist vgl. Taf. XIV. 1 u. 3) zeigt uns, dass jener Ast die v. externo–media darstellen müsse. Bei Nematopus ist die v. externo–media nur ein kleines Stück weit mit der Schulterader verwachsen, bei den meisten übrigen Randwanzen aber (so bei Coreus, Copius u. A.) dann bei den Pentatomiden (cf. Taf. I. 11. a. Taf. III. 8.) und den Lygaeoden bis weit hinaus. Aus der Art und Weise wie aber dieser scheinbare Ast der Schulterader bei Copius (vgl. Taf. XIV. 5) und Coreus auf die Membran sich fortsetzt, überzeugen wir uns bald, dass sie zur Mittelader gehören müsse, denn sie nimmt mit ihren Verästelungen fast die ganze Membran ein, ganz in selber Weise wie bei Pachylis und Archimerus. In allen genannten Fällen haben wir zwischen der vena scapularis und vena externo–media eine geschlossene, dreieckige Deckenbinnenaderzelle. — Die vena externo–media und interno–media münden in die Binnenader ein, bald ohne sich unter sich zu verbinden (Pentatomen, Ancanthosomen, Nematopus u. s. w. bald aber nachdem sie einen Verbindungsast gebildet haben (Copius, Archimerus) oder sie vereinigen sich und laufen in einer gemeinsamen Ader in die Binnenader, wie bei Tesseratoma. Bei Lygaeus (cf. Taf. XIV. Fig. 9. d. läuft die externo–media zur interno media ohne aber in sie einzumünden (wie man bei oberflächlicher Betrachtung glauben möchte); sie läuft als freie Ader in die Binnenader ein und setzt sich über dieselbe hinaus in die Membran fort.

Noch mannigfaltiger ist die Art und Weise, wie die Adern auf der Membran verlaufen. Bei den Randwanzen haben wir fast durchgehends den bei Pachylis beschriebenen Verlauf, d. h. die v. externo-media bildet zwei in Bogenlinien verlaufende Aeste, welche fast die ganze Membran einnehmen und auf diese eine Zahl von weitern Aesten aussenden. Wir haben in der area externo-media der Membran keine geschlossenen Zellen. Ganz ähnlich verhält sich die Sache bei Pachycoris und einer Zahl von Scutelleriden. Bei den Pentatomiden dagegen läuft auch die Schulterader auf die Membran hinaus Taf. XIV. 7. und die v. externo-media zeigt gar keine, oder doch nicht diese Art der Verästelung, wie denn überhaupt die auf der Membran verlaufenden Adern sehr variabel sind und selbst bei derselben Art oft grosse Abweichungen zeigen. An der Binnenader liegen meist ein bis zwei geschlossene Hautbinnenaderzellen, von welchen Adern nach dem Flügelrande verlaufen; sie liegen in der area interno-media, welche hier viel mehr entwickelt ist als bei den Randwanzen. Bei einigen Pentatomiden (so bei Cydnus Taf. I. Fig. 11. a.) fehlen indessen die geschlossenen Zellen gänzlich. Bei den Reduvinen dagegen nehmen sie fast die ganze Membran ein; es bilden diese grossen (hier **3**) geschlossenen Zellen einen wichtigen Charakter dieser Familie, welche auch dadurch sich auszeichnet, dass öfter die vena externo-media hier frei auftritt (cf. Taf. XIV. Fig. 10. den Flügel von Hamatocerus nyctemerus H. Sch.) oder doch nur am Grunde mit der Schulterader verwachsen ist. — Auch bei den Capsinen haben wir durchgehends geschlossene (und hier zwei) Zellen auf der Membran, von welchen aber keine weitern Adern auslaufen. Bei den Lygaeoden haben wir bald nur eine solche geschlossene Zelle, bald auch (wie bei Pachymerus) gar keine, sondern lauter offene.

Der Hinterleib der wanzenartigen Insekten besteht aus sieben Ringen. Der erste ist in der Regel so kurz, dass er leicht übersehen wird. Es hat dieser erste Ring indessen wie die **5** folgenden jederseits ein Stigma. Das letzte Segment ist nach den Geschlechtern verschieden gebildet und bietet uns ein Mittel dar, die weiblichen und männlichen Individuen auch im fossilen Zustande zu unterscheiden, wie ich diess bei der Gattung Cydnopsis weiter ausführen werde.

Erste Familie: Scutellerida. Schildwanzen.

1. Pachycoris Burm.

1. Pachycoris Germari. m. Taf. I. Fig. 1. Taf. VI. 1.

Pronoti angulis scutello paulo latioribus; hoc basi longitudine latiore, maculato.

Ganze Länge 4½ Lin.; Länge des Vorderrückens 1¼ Lin., Breite 3¼ Lin.; Länge des Schildchens 2¾ Lin., Breite schwach 3½ Lin.

Oeningen; zwei Exemplare; eines in der Lavaterschen, ein zweites, kopfloses in der Karlsruher Sammlung.

Dass dies Thier zu den Schildwanzen gehöre, unterliegt keinem Zweifel und zwar ist es in dieser zahlreichen Gruppe die Gattung Pachycoris, zu welcher es nach Körperform und Fleckenbildung gebracht werden muss. Sie gehört in die Abtheilung von P. Fabricii L. und stimmt in dieser in Grösse am meisten mit der P. guttula P. B. Germ. (von St. Domingo). Sie hat dieselbe Form der Brust und des Schildchens und auch die Farbe und Fleckenbildung dürfte dieselbe gewesen sein, nur dass von den 4 Flecken, welche in der Mitte des Schildchens in eine Querreihe gestellt sind, die beiden seitlichen etwas mehr zurückstehen und dass hinter diesen nur noch drei auftreten, indem die am Seitenrand fehlen.

Der Kopf ist nach vorn zu stark verschmälert und etwa so lang wie breit. Eine hervorstehende Kante in seiner Mitte bezeichnet die Stelle des Schnabels.

Der Vorderrücken vorn leicht ausgerandet, nach hinten stark erweitert mit hervorstehenden, stumpflichen Schulterspitzen. Von diesen an sehr stark zusammengezogen. Die Hinterecken klein und nicht hervorstehend. Er ist fein punktirt. Beim Exemplar der Lavater'schen Sammlung ist die mittlere Partie von einer Brustplatte eingenommen, vor derselben sieht man drei hellere, runde Flecken, von denen der mittlere dem Vorderrandflecken der P. Fabricii, die beiden andern der zweiten Reihe von Flecken entsprechen. Beim Karlsruher Exemplar sehen wir die schmalen, punktirten Seitenplatten des prothorax. Die Beine, die Mittel- und Hinterbrust sind weggefallen.

Das Schildchen ist dicht punktirt, breiter als lang; an der Spitze sehr stumpf zugerundet. Die Vorderecken sind stumpf. Ueber die Mitte geht eine Reihe von 4 grossen,

hellen Flecken, von denen die seitlichen den Rand berühren (ähnlich wie bei P. Fabricii L.). Am Grunde des Schildchens war wahrscheinlich auch eine Querreihe von Flecken; wovon das eine Exemplar (cf. Fig. 1. a. Taf. I.) Andeutungen hat, während beim andern die dort liegenden Brustplatten die Farben unkenntlich gemacht haben.

Von den Flügeldecken ist nur ein kleines Stück sichtbar, welches das Dreieck zwischen dem Vorderrücken und dem Schildchen füllt.

2. Pachycoris Escheri m. Taf. I. Fig. 2. Taf. VI. Fig. 2.

Pronoti angulis scutello vix latioribus; hoc latitudine longiore, maculato.

Länge, ohne Kopf, 4½ Lin.; Länge des Vorderrückens 1⅜ Lin., Breite 2½ Lin.; Länge des Schildchens 3⅜ Lin., Breite 2⅝ Lin.

Oeningen, unterer Bruch. 2 Exemplare; Zürcher Universitäts und Karlsruher Sammlung.

Der vorigen sehr ähnlich und namentlich ganz dieselbe Fleckenbildung auf dem Schildchen zeigend; aber von längerer und schmälerer Gestalt.

Der Kopf fehlt. Der Vorderrücken in der vordern Partie verwischt; die Schulterecken stehen hervor, doch sind sie verwischt; beim Abdruck etwas besser erhalten als in der Hauptplatte. Die Oberseite fein und dicht punktirt. Das Schildchen auf gleiche Weise punktirt; etwas länger als breit mit stumpfen Vorderecken und hinten stumpf zugerundet. In der Mitte mit einer Querreihe von vier grossen fast in eine Reihe gestellten Flecken, von denen die seitlichen bis an den Rand sich ausdehnen. Vor der Spitze sind weitere drei Flecken, von denen der mittlere klein und rund ist; die seitlichen aber den Rand berühren. Die Flügeldecke reicht bis zur Spitze des Schildchens. Sie hat ganz die Form und Grösse derjenigen von Pachycoris guttula P. B. (cf. Taf. I. Fig. 3, wo ich sie zur Vergleichung mit der von P. Escheri Fig. 2. b. gezeichnet habe); sie ist am Grunde sehr schmal und erweitert sich allmälig bis gegen die Mitte zu. Das äussere Feld (die area scapularis) ist dicht punktirt. Der hautige Theil ist von einer grossen Zahl von Adern durchzogen, zwischen welchen eine feine Punktreihe geht. Zunächst haben wir, von der Nahtseite gezählt, 4 bogenförmige Adern, gerade wie bei P. guttula; dann folgen, ebenfalls wie bei guttula, vier parallele Adern, die zur Flügelspitze laufen und als Aeste der vena externo-media zu betrachten sind; zwischen diesen und den früher genannten Adern ist am Grunde ein kleines Feldchen, in welchem zwei abgekürzte Adern stehen, während bei der P. guttula nur eine daselbst sich findet. Auf die vier genannten parallelen Adern

folgen noch 7, von welchen die 1te und 7te, die 2te und 6te, die 3te und 5te sich oben in spitzigen Winkeln verbinden, während die 4te frei ausläuft und von der 3ten und 5ten umfasst wird. Bei Pachycoris guttula sind in dieser Flügelpartie nur 4 sehr feine Aederchen zu bemerken, von welchen 1 und 2 in einen spitzen Winkel zusammenlaufen.

II. Tetyra F.

3. Tetyra Hassii m. Taf. I. Fig. 4. Taf. VI. Fig. 3.

Suborbicularis, livida, nigro-maculata; pronoti angulis scutello latioribus.

Ganze Länge 4⅔ Lin.; Länge des Kopfes 1⅓ Lin., Breite ebenfalls; Länge des Vorderrückens 1¼ Lin., Breite 3 Lin.; ganze Breite des Hinterleibes 3¼ Lin.

Oeningen; ich fand ein Exemplar dieser Art im Kesselstein des obern Bruches und habe dieselbe Herrn. Prof. Dr. Hasse gewidmet, welcher unsere geologische Sammlung mit werthvollen Gegenständen beschenkt hat.

Hat eine ganz ähnliche Gestalt wie Pachycoris Germari: der Vorderrücken ist aber gegen den Kopf zu mehr verschmälert, der Leib in der Mitte mehr erweitert, die Seite daher stärker zugerundet und der Hinterleib tritt über das Schildchen hinaus. Die Farbe scheint ganz anders gewesen zu sein. Das Petrefakt ist braungelb; am Grunde des Vorderrückens bezeichnet eine deutliche Linie einen schmalen, flacheren, abgesetzten Saum, welcher hellfarbig ist; vor dieser Linie stehen drei dunkle Flecken, welche etwa bis zur Mitte des Rückens reichen. Die mehr gerundeten Schulterecken und der über das Schildchen hervortretende Hinterleib weisen diesem Thiere die Stellung in der Gattung Tetyra an. Es steht in Grösse und Färbung am nächsten der T. maura F.; weicht indessen durch den noch mehr gerundeten Leib von ihr ab.

Der Kopf ist ziemlich gross, über seine Mitte läuft eine schmale, sich vorn zuspitzende Leiste, die Fühler sind kurz; das erste Glied ist cylindrisch, nicht dicker als die folgenden, das 2te etwas länger, das 3te sehr kurz, das 4te und 5te undeutlich getrennt.

Neben der Mittelleiste liegen zwei kleine aber deutliche Nebenaugen. Der Vorderrücken schliesst sich vorn enge an den Kopf an und hat hier spitzige Vorderecken; er

erweitert sich dann sehr schnell und erreicht hinter der Mitte seine grösste Breite, von wo er sich wieder einbiegt. Die Ecken sind ganz stumpf abgerundet, der Hinterrand ausgeschweift, der Rücken gewölbt. Er scheint dieselbe Färbung gehabt zu haben, wie Tetyra maura varietas picta. cf. Hahn wanzenartige Insekten II. Fig. 140. Das grosse breite Schildchen ist am Grunde etwas verschmälert; seine Seitenränder sind verwischt; es deckt aber den Hinterleib nicht vollständig, denn seine Ränder stehen deutlich hervor. Diese Ränder sind schwarz und nur da, wo zwei Segmente zusammenstossen, hellfarbig. Auf dem gelbbraunen Rücken sind einige dunklere kleine Flecken, besonders an den Stellen, welche den Rand des Schildchens bezeichnen dürften. Einige durchscheinende Linien bezeichnen die Hinterleibringe.

Zweite Familie: Pentatomiden.

III. Cydnus F.

Die Cydni sind ausgezeichnet durch den halbkreisförmigen Kopf, dessen zwei Furchen vorn zwar zusammengehen, aber den Rand erreichen; durch den grossen zur Aufnahme des Kopfes vorn ausgerandeten, in der Mitte ziemlich flachen und nach vorn und den Seiten gleichmässig abfallenden Vorderrücken, der mit einem mehr oder weniger tiefen Quereindruck versehen ist; die klare Flügeldeckenhaut, deren Adern ganz verwischt oder doch nur undeutlich hervortreten und die stacheligen Schienen.

Die meisten Cydni leben nicht auf Pflanzen, sondern unter Steinen und unter Laub in Gebüschen und Wäldern, besonders kommen sie in sandigen Gegenden vor; im Frühling wie Sommer.

4. Cydnus oeningensis m. Taf. I. Fig. 5. Taf. VI. Fig. 4.

Oblongo-ovalis, pronoto subquadrangulari, angulis posticis rectiusculis.

Ganze Länge des Männchens 2¾ Lin., des Weibchens 5 Lin.; grösste Breite desselben 2½ Lin.

Oeningen, unterer Bruch. Ein Pärchen in Begattung. Zürcher Universitäts-Sammlung.

Von grossem Interesse, weil hier Männchen und Weibchen ganz in der

Stellung sich finden, wie die Wanzen der Jetztwelt während der Begattung. Es müssen daher diese Thiere in diesem Zustand ins Wasser gefallen sein und der Tod und die Bedeckung fand so schnell statt, dass sie sich nicht von einander trennen konnten, was sonst immer geschieht, wenn Insekten in coitu ins Wasser geworfen oder sonst der Todesgefahr ausgesetzt werden.

Leider sind sie sehr unvollständig erhalten und sehr stark zusammengedrückt; doch lässt der allgemeine Körperumriss und das grosse Schildchen keinen Zweifel, dass sie zu den Wanzen gehören müssen und zwar scheint der Cydnus tristis F. (aus Mittel- und Südeuropa und Madeira) die analoge Form der Jetztwelt zu sein. Er hat dieselbe Grösse und Körperform, doch ist sein Vorderrücken nach vorn etwas weniger verschmälert.

Das Männchen ist viel kleiner als das Weibchen, sonst aber von derselben Form. Der Kopf ist rundlich. Der Vorderrücken viereckig mit wenig gerundeten Seiten, nach vorn etwas verschmälert; die Hinterecken sind fast rechtwinklig, die vordern kaum hervorstehend. Das Schildchen ist gross, länger als breit. Die Flügeldecken und Flügel sind ganz verwischt. Neben dem Vorderrand des Weibchens ist ein zackiger Flecken, welcher von der dornigen Schiene herrührt.

IV. Cydnopsis m.

Caput semi-circulare; lobo medio antrorsum angustato, lobis lateralibus antice conniventibus, antennae 5-articulatae, filiformes. Pronotum magnum, planiusculum, antice emarginatum, basi latitudine abdominis; scutellum magnum, apice acuminatum. Elytra punctato-striata, membrana nervis obsoletis. Pedes nudi.

Ist nahe mit Cydnus verwandt; hat dieselbe Kopfbildung, diesen breiten, vorn gerundeten, meist käferartigen Kopfschild; die Seitenlappen sind gross und gehen vorn in gleicher Weise zusammen; hat ferner dieselbe Form des Vorderrückens, auch die Flügeldecken haben dieselbe Form und sehr ähnliche Punctur und auf der Flügeldeckenhaut sind die Adern auch verwischt. Allein es weicht diese Gattung wesentlich dadurch von Cydnus ab, dass die Beine durchaus stachellos sind. Zwar fehlen den meisten Exemplaren die Beine, doch habe ich sowol von der C. Haidingeri, als der C. ter-

tiaria, ein paar Exemplare vor mir, bei denen sie erhalten sind. Weder mit der Loupe noch Microscop sind an denselben die Stacheln, welche an den Beinen der Cydni so deutlich und stark hervortreten, zu sehen. Auf Taf. I. Fig. 10. m. ist ein Vorderbein von Cydnopsis tertiaria sehr stark vergrössert dargestellt, bei dem keine Spur solcher Stacheln oder auch nur von Haaren zu sehen und bei Figur 6. e. ein Hinterbein, an welchem kleine, schwarze Striche, vielleicht Haare, die dicht sich an die Schiene angelegt, bezeichnen mögen; allein sie müssen sehr kurz und zart gewesen sein, indem sie nicht über den Rand der Beine vorragen und diese ganz glatt scheinen, während die Beine der Cydnen, wenn wir ihre Stacheln entfernen, ganz rauh sind. Auch das Geäder der Unterflügel weicht in einem nicht unwichtigen Punkt von dem der Cydni ab. Wir haben zwar, wie bei dieser Gattung, eine vena analis, welche vom Flügelgrund nahe am Innenrand verläuft, eine ziemlich stark hervortretende vena interno-media, welche sich in zwei Gabeläste spaltet; eine vena externo-media, welche etwa bei zwei Drittel Flügellänge sich gabelt; der äussere Gabelast verbindet sich mit der Fortsetzung der starken vena scapularis, so dass die vena externo-media dadurch geschlossen wird. In allen diesen Punkten stimmt das Geäder mit demjenigen von Cydnus (man vergl. Fig. 11. b. welche den Unterflügel von Cydnus tristis F. darstellt mit Fig. 10. b.), weicht aber darin ab, dass der geschlossene Theil der area externo-media eine sehr deutliche Querader zeigt, welche dieses Feld in zwei Zellen abtheilt, während bei Cydnus keine solche Querader vorkommt. Auf der area interno-media entspringen bei Cydnus, wie überhaupt den Pentatomiden, zwei äusserst zarte Adern, welche gegen die Flügelbasis convergiren und in einen spitzigen Winkel zusammen laufen. Bei unserer Gattung ist wohl dasselbe der Fall, obwol ich das innere Aederchen der area nicht finde, das äussere dagegen ist sehr deutlich und bis gegen den Flügelrand zu verfolgen, so dass es stärker gewesen sein muss als bei Cydnus. — Der Hinterleib ist dick und auf der Bauchseite stark gewölbt.

Diese Gattung ist für die Tertiärzeit sehr charakteristisch, sie umfasst die meisten Arten und namentlich die meisten Individuen. Die Mehrzahl der

bis jetzt bekannten Wanzen gehört zu derselben und zwei Arten Cydnopsis Haidingeri und C. tertiaria dürften in der Tertiärzeit eine allgemeine Verbreitung gehabt haben.

5. Cydnopsis Haidingeri m. Taf. I. Fig. 6. Taf. VI. Fig. 5.

Nigra, ovalis; pronoto fere semi-circulari, antice profunde emarginato, confertim punctulato; semi-elytris confertim et ad plagam externo-mediam et scapularem striato-punctatis; scutello longitudine paulo latiore.

Ganze Länge von 3¾ bis 4¾ Lin.

Oeningen und Radoboj.

a. Von Oeningen Fig. 6. a. b. 9 Exemplare, alle aus dem untern Bruche: bei Einem ein Blatt von Daphnogene polymorpha Al. Braun.

Ganze Länge 3¾ — 4 Lin. Bei den kleinen Exemplaren die Kopflänge ¾ Lin.; Länge des Vorderrückens ¾ Lin., Breite am Grunde 2 Lin.: Breite des Hinterleibes 2 Lin.

Der Kopf bis an die Augen in die Ausrandung der Brust eingesenkt und hier die ganze Breite der Ausrandung ausfüllend. Die Partie vor den Augen zugerundet. Der Vorderrücken am Grunde am breitesten und nach vorn in einer starken Bogenlinie sich verschmälernd. Die Vorder- und Hinterecken sind ziemlich scharf. Die Oberseite ist dicht mit feinen Punkten besetzt. Das Schildchen ist nicht zu sehen. Die Beine haben dunne, unbewaffnete Schienen. Die Flügeldecken reichen etwas uber die Hinterleibsspitze hinaus; der hornartige Theil nimmt etwa ⅔ der ganzen Länge ein. Die vena vel plaga externo-media steht als eine Längslinie etwas hervor und ist jederseits mit einer Reihe von Punkten eingefasst; ebenso bemerkt man eine Punktreihe längs des Innenrandes. Der Hinterleib ist ungemein dicht aber fein punktirt. Er hat an seinem Grunde die Breite des Vorderrückens und ist nach hinten stumpf zugerundet; es treten sechs Segmente hervor, welche nach hinten zu etwas kürzer werden. Die kleinern Exemplare sind die Männchen, die wir am Bau des letzten Segments erkennen. Bei den Cydnen ist der Unterschied des Geschlechtes äusserlich weniger leicht zu erkennen, als bei den Pentatomen, indem der Aussenrand des penis eine ähnliche Form hat, wie der Aussenrand der Scheidenklappen, allein die Längsspalte der letztern gibt immer ein sicheres Auskunftsmittel. Ganz ähnlich sind die äussern Geschlechtsorgane bei Cydnopsis. Die beiden Exemplare, welche

Fig. 6. a. und Fig. 6. b. darstellen, sind zwei Männchen, indem bei diesen die Längsspalte fehlt und das Hinterleibsende abgestutzt ist.

b. Exemplare von Radoboj; Fig. 6. c. d. 3 Stück aus der Grätzer und Wiener Sammlung.

Ganze Länge 4—4¾ Lin.; grösste Breite 2½ Lin.

Ist etwas grösser als die Exemplare von Oeningen, sonst aber mit denselben übereinstimmend und zum Theil besser erhalten. Der Kopf ist vorn noch etwas stumpfer zugerundet; der Vorderrücken von selber Form und Punktur. Bei Fig. 6. d. deutet ein Längseindruck den Rüssel an, welcher nur wenig länger als der Vorderrücken ist; das Schildchen ist dreieckig und reicht bis zum Anfang des viertletzten Hinterleibssegment. Die Beine haben stachelose Schienen. Der hintere Rand des hornigen Theils der Flügeldecken ist nicht gerade abgestutzt, sondern sehr leicht ausgeschweift. Die vena externomedia ist vom Grunde bis zum Anfang der Deckenhaut zu verfolgen und biegt dort gegen den Rand über; sie ist jederseits von einer Punktreihe eingefasst; die vena scapularis tritt weniger deutlich hervor. Auf dem Hauttheil ist das Geäder so wenig zu sehen, als bei den Oeninger Exemplaren, würde aber bei der guten Erhaltung der Flugeldecken gewiss hervortreten, wenn das lebende Thier Adern gehabt hätte. Das auf Fig. 6. c. dargestellte Exemplar ist ein Weibchen; wir sehen an demselben die beiden Platten der Scheide deutlich durchscheinen. — Der Hinterleib ist auf der Brustseite stark gewölbt.

6. Cydnopsis coleopteroides m. Taf. I. Fig. 7. Taf. VI. Fig. 6.

Breviter ovalis; pronoto subquadrato, angulis acutiusculis.

Ganze Länge 4½ Lin.; Länge des Kopfes ⅞ Lin.; Länge des Vorderrückens 1½ Lin.; Breite am Grunde 2¼ Lin.

Radoboj. Ein Exemplar.

Hat die Grösse der vorigen Art, ist aber durch den breiten Kopf, die seichtere Ausrandung des Vorderrückens und seine fast viereckige Gestalt leicht zu unterscheiden. Sieht fast aus wie ein Mistkäferchen, wie denn auch die Cydni von allen Wanzen am meisten eine käferartige Tracht haben, weil bei ihnen die Schulterecken in der Flucht des Hinterrandes stehen, während bei den übrigen Pentatomiden sie weiter nach vorn sich finden, wodurch der Vorderrücken eine sechseckige Gestalt erhält, während er bei

den Cydnen viereckig oder halbrund ist. Unser Thierchen hat um so mehr ein käferartiges Aussehen, da der Kopfschild so gross ist und aussieht wie bei einem Onthophagen; allein das Schildchen und die Bildung der Hinterleibsringe kann uns nicht in Zweifel lassen, dass unser Thier zu den Wanzen gehöre und ist hier wieder unter Cydnopsis zu bringen, da es zunächst an die C. Haidingeri sich anschliesst.

Der Kopf bis an die Augen in den Brustkasten eingesenkt; die Augen scheinen ziemlich gross gewesen zu sein; der Kopftheil vor den Augen ist gross und vorn sehr stumpf zugerundet; an der Spitze sehr leicht ausgerandet; hier spitzt sich der von zwei Furchen eingefasste mittlere Kopfstreifen aus. Der Vorderrücken ist vorn leicht ausgerandet, er ist vorn nicht viel schmäler als hinten und die Vorderecken stehen ziemlich scharf hervor. Die Seiten sind nur schwach gerundet; über die Mitte geht eine Querlinie wie bei Cydnus tristis F. Das Schildchen ist dreieckig und reicht bis zum viertletzten Hinterleibssegment; es scheint nur schwach durch. Da das Thier von der Bauchseite vorliegt, sind von den Flügeldecken nur die Umrisse zu erkennen. Ihr horniger Theil reicht bis zum drittletzten Hinterleibssegment und ragt etwas über den Hinterleib vor. Der Hinterleib ist kurz und stumpf zugerundet. Die sechs erkennbaren Segmente sind fast alle von gleicher Länge. Das Letzte zeigt eine mittlere Längsfurche, bestand daher hier aus zwei Platten, wie bei den weiblichen Wanzen. Sämmtliche Ringe sind dicht, aber sehr fein punktirt. Auf der linken Seite der Fig. 7. b. sind die Punkte zu Reihen zusammengeordnet, ohne Zweifel rühren aber diese von den Flügeldecken her. Die Beine und Fühler sind nicht erhalten.

7. Cydnopsis deleta m. Taf. I. Fig. 8. Taf. VI. F. 7.

Livida, ovalis; pronoto transverso, angulis anticis productis, acutis.

Ganze Länge wahrscheinlich 4½ Lin.; Länge des Kopfes ¾ Lin., Breite ¾ Lin.; Länge des Vorderrückens ¾ Lin., Breite 2 Lin.

Oeningen, unterer Bruch; ein Exemplar Zürcher, Universitäts-Sammlung.

Die Form des Vorderrückens weist diesem Thiere die Stelle bei Cydnus oder den verwandten fossilen Gattungen an. Da die Beine und Flügelgeäder nicht erhalten sind, lässt es sich nicht entscheiden, ob Cydnus, Cydnopsis oder Neurocoris mehr Ansprüche an diese Art habe. Ich bringe sie zu Cyd-

nopsis, weil diese Gattung die meisten Cydnusartigen fossilen Wanzen einschliesst, daher die meiste Wahrscheinlichkeit für sie spricht.

Das ganze Thier ist so stark zusammengedrückt, dass nur die Umrisse zu erkennen sind.

Hat die Grösse von Cydn. Haidingeri. Der Kopf ist klein, nach vorn zu verschmälert und abgerundet. Der Vorderrücken vorn breit und tief ausgerandet; wahrscheinlich sind indessen durch den starken Druck die Vorderecken so weit vom Kopf abgerückt; im Leben haben sie sich wahrscheinlich näher an den Kopf angeschlossen und der Vorderrücken war, in Folge dessen, nach vorn zu mehr verengt und die Seiten mehr gerundet. Er ist sehr kurz und die Hinterecken nicht vorstehend und ganz gerundet. Das Schildchen ist dreieckig, eben so lang als breit. Der Hinterleib ist oval; die Ränder der Flügeldecken laufen in Bogenlinien gegen die Spitze, welche indessen zerstört ist.

8. Cydnopsis atavina m. Taf. I. Fig. 9.

Oblongo-ovalis, pronoti brevi, angulis obtosiusculis.

Ganze Länge wahrscheinlich 3¾ Lin.; Länge des Vorderrückens ¾ Lin., Breite 1¾ Lin.

Oeningen; ein Exemplar in der Lavater'schen Sammlung.

Vom Kopf ist nur der Grund erhalten; man erkennt die zwei ziemlich kleinen Augen. Der Vorderrücken ist nur leicht ausgerandet und mehr als doppelt so breit als lang, nach vorn ist er ziemlich stark und mit bogenförmiger Seitenlinie verschmälert; die Vorder- und Hinterecken sind ziemlich stumpf. Die Oberseite ist fein und dicht punktirt. Die ziemlich breite Mittellinie dürfte wohl vom Russel herrühren. Die Flügeldecken sind grossentheils zerstört, doch sieht man, dass sie in ähnlicher Weise, wie bei C. Haidingeri, von einigen Punktreihen durchzogen waren. Das Schildchen ist dreieckig, ziemlich gross und ganz dicht punktirt. Ein Mittelbein und die Hinterbeine sind, mit Ausnahme der Füsse, wohl erhalten. Sie sind ganz kahl und glatt. Der Hinterleib ist verschoben; die Segmente nehmen nach hinten an Länge etwas ab.

9. Cydnopsis tertiaria m. Taf. I. Fig. 10. a. bis h. von Radoboj Fig. 10. i. und l. von Oeningen. Taf. VI. F. 9.

Nigra, breviter ovalis, pronoto fere semi-circulari, antice profunde emarginato, confertim punctulato; semielytris confertim et ad plagam externo-mediam et scapularem striato-punctatis; scutello latitudine paulo longiore.

Ganze Länge 2⅞ bis 3¼ Lin. Bei den kleinern Exemplaren der Kopf ½ Lin. lang, der Vorderrücken fast ⅞ Lin., bei 1½ Lin. Breite; der Hinterleib 1¼ Lin. breit.

Es ist diess die häufigste Wanze in Radoboj, wie in Oeningen und dürfte wohl eine eigentliche Leitwanze für die tertiären Bildungen geben. Von Oeningen liegen mir 9 Stücke vor, alle aus dem untern Bruche; eines befindet sich neben einer Weberknechtspinne (Opilio Hbst.); von Radoboj habe ich 24 Exemplare erhalten (6 davon aus der Morlot Sammlung). Eines davon liegt auf demselben Steine mit Cydnopsis Haidingeri, Cystoseira communis Ung., auf der Rückseite des 6 Linien dicken Steines sehen wir dieselbe Pflanze mit Blättern von Dicotyledonen, Resten von Ameisen und eines kleinen Fisches (wahrscheinlich: Meletta sardonites Heckel). Ein anderes Exemplar liegt mit dem Flügel von Protomyia latipennis, dem Beine einer Libelle, kleinen Ameisen und Fragmenten der Cystoseira auf einem Steine und wieder ein anderes auf dem Morlot-Steine.

Sie steht der Cynopsis Haidingeri sehr nahe; allein sie ist constant viel kleiner und das Schildchen ist etwas schmäler und länger; das sind aber die einzigen Unterschiede, die ich auffinden konnte. Anfangs hielt ich sie für das Männchen der Cynopsis Haidingeri, da wir bei Cydnus oeningensis gesehen haben, dass das Männchen hier viel kleiner ist als das Weibchen. Allein eine sorgfältige Vergleichung der Exemplare zeigte mir, dass unter der Cydnopsis Haidingeri Männchen und Weibchen sich finden und ebenso unter der Cydnopsis tertiaria, bei welch' letzterer Art beide Geschlechter von gleicher Grösse sind.

Das ganze Thier scheint kohlschwarz gewesen zu sein, mit heller braunen Flügeldecken und blasser gerandetem Hinterleib.

Der Kopf füllt ebenfalls, wie bei der H. Haidingeri, die ganze Ausrandung des Vorderrückens aus; er ist vorn stumpf zugerundet. Die beiden Furchen vereinigen sich vor der Kopfspitze, so dass die Seitenlappen vorn zusammenstossen. An der Unterkopfseite ist bei einem Exemplar Fig. 10. h. der Schnabel sehr deutlich zu sehen; er war am Grunde ziemlich dick; die Seiten sind dicht punktirt. Die Fühler sind nur bei ein paar Exemplaren erhalten und auch bei diesen sehr undeutlich, sie sind ziemlich kurz und 5 gliedrig.

Das letzte Glied dünner und etwas länger als die vorangehenden. Der Vorderrücken stellt mit dem eingesenkten Kopf einen Halbkreis dar, indem die Seiten stark gebogen sind. Er ist dicht und fein punktirt. Die Flügeldecken sind auswärts ziemlich stark verbreitert, die Linie, welche den hornigen Theil vom hautigen trennt, ist etwas geschweift. Ein doppelter Querstreifen läuft von der Schulter zum Nahtrand und erreicht denselben da, wo die Horndecke an den Hauttheil des Flügels grenzt; eine fernere Doppelreihe von Punkten fasst die plaga externo-media und eine dritte die palaga scapularis ein. Die Felder dazwischen sind sehr fein und dicht, unregelmässig punktirt. Auf dem Hauttheil ist das Geäder gänzlich verwischt, es muss daher äusserrt zart gewesen sein; wahrscheinlich war diese Haut glashell; sie ist beim fossilen Thier immer weit heller, als der einfarbige, hellbraune, hornartige Flügeltheil. Die Hinterflügel sind am Grunde sehr breit und haben ein stark hervorstehendes Geäder (vgl. Fig. 10. b. wo diese Flügel gar schön auf dem Steine ausgebreitet sind). Der Verlauf des Geäders wurde bei Besprechung der Gattungsmerkmale erörtert. Die Beine sind nur bei wenigen Exemplaren erhalten. Sie haben (cf. Fig. 10. d.) dünne und kahle, unbewaffnete Schienen. Das Schildchen ist dreieckig, etwas länger als breit und reicht etwas über das dritte (zweite sichtbare) Segment hinaus; es ist dicht und fein punktirt. Am Hinterleibe ist das erste Segment nicht sichtbar, das zweite ist etwas kürzer als die folgenden, die unter sich fast von gleicher Länge sind. Beim Männchen (Fig. 10. b. c. und Fig. 10. d.) ist in der Ausrandung des sechsten (des fünften sichtbaren) Segmentes ein vorn abgestutztes ungetheiltes Plättchen, welches dem penis angehört; beim Weibchen dagegen (Fig. 10. e. und Fig. 10. f. ist dieses Plättchen in zwei Klappen getheilt; bei Fig. 10. g. sieht man neben diesen noch den Rand der Rückenplatte. Bei einigen Exemplaren ist der Aussenrand der Segmente blasser gefärbt; es scheint daher der Hinterleib einen hellern Rand gehabt zu haben. Der Bauch ist bei allen Exemplaren dick und gewölbt.

Die Oeninger Exemplare stimmen ganz mit denjenigen von Radoboj überein; dagegen kommen unter den letztern ein paar etwas abweichende Formen vor, indem bei einigen (cf. Fig. 10. b. c.) der Vorderrucken vorn etwas weniger tief ausgerandet und der Körper in der Mitte etwas weniger erweitert ist; indem ferner die Punktreihen auf den Flügeldecken mehr oder weniger deutlich hervortreten, doch sind diess altes Unterschiede, welche nicht zu einer Trennung in verschiedene Arten berechtigen.

10. Cydnopsis scutellaris m. Taf. I. 13. Taf. VI. Fig. 10.

Ovalis, pronoto fere semi-circulari, antice profunde emarginato; scutello latitudine multo longiore.

Ganze Länge 2" Lin.; Länge des Vorderrückens ¾ Lin., Breite 1 ½ Lin.

Radoboj. Ein Exemplar aus der Freyerschen Sammlung.

Der C. tertiaria sehr ähnlich, allein durch das viel längere Schildchen ausgezeichnet.

Der Kopf fehlt. Der Vorderrücken ist vorn tief ausgerandet, an den Seiten gerundet, die Vorderecken scharf hervorstehend, die Hinterecken ziemlich rechtwinklig. Er ist dicht und fein punktirt. Obwol das Thier von der Bauchseite vorliegt, tritt das Schildchen, namentlich am Grunde, deutlich hervor; es ist durch den Leib durchgedruckt. Es zeichnet sich durch seine beträchtliche Länge aus, indem es bis zur Anstandung des vorletzten Unterleibsringes reicht; es ist gegen das Ende zu stark verschmälert. Es erscheint dicht und ziemlich grob gekörnt. Die Beine haben mässig starke Schenkel und dünne, stachellose Schienen. Der Hinterleib ist ganz stumpf zugerundet, stark gewölbt und fein und dicht punktirt. In der Mitte desselben liegt eine Längsfurche (welche das Schildchen zum Theil einnimmt, die bis fast zur Spitze reicht. Ist diese Längsfurche nicht zufällig und sie scheint diess nicht zu sein), so dürfte diess Thier wohl einem andern Genus angehören, wofür auch das so auffallend lange Schildchen spricht; doch werden erst vollständigere Exemplare diess entscheiden können.

11. Cydnopsis brevicollis m. Taf. II. Fig. 1. Taf. VI. F. 11.

Nigra, obovata, pronoto brevi, scutello latitudine vix longiore, abdomine crasso, obtusissimo.

Ganze Länge 2" Lin.; Länge des Vorderrückens ¾ Lin., Breite 1" Lin.; Breite des Hinterleibes 1⅔ Lin.

Radoboj. Zwei Exemplare; bei dem einen (N. 226) auf der Rückseite des Steines ein Flügelstück von Termes Haidingeri oder procerus. Das andere aus der Morlot Sammlung.

Durch den viel kürzern Vorderrücken und breitern Hinterleib von der C. tertiaria zu unterscheiden.

Der Kopf kurz und vorn stumpf zugerundet. Der Vorderrücken zu Aufnahme des Kopfes ziemlich stark ausgerandet. Er ist am Grunde fünfmal breiter als lang; nach vorn

stark und in Bogenlinien verschmälert und stellt mit dem Kopf keinen Halbkreis, sondern nur ein Segment eines Kreises dar; die Vorder- und Hinterecken ziemlich scharf. Er ist sehr fein punktirt und mit einem Quereindruck versehen, der mit dem Hinterrand fast parallel läuft. Das Schildchen ist dreieckig und reicht bis zu Anfang des dritten des zweiten sichtbaren Hinterleibssegments. Es ist ungefähr so lang als breit. Die Flügeldecken reichen mit dem Hauttheil über die Hinterleibsspitze hinaus. Sie sind auf gleiche Weise punktirt wie die der Cydn. tertiaria und an dem hautigen Theil ist auch keine Spur des Geäders zu sehen. Der Hinterleib ist kurz und dick und am Ende sehr stumpf zugerundet. Das erste Segment ist nicht sichtbar, die folgenden sind fast von gleicher Länge, das dritte ist das breiteste und bedeutend breiter als der Grund des Vorderrückens.

Das Thier scheint auch ganz schwarz gefärbt gewesen zu sein.

12. Cydnopsis pygmaea m. Taf. II. Fig. 2. Taf. VI. F. 12.

Ovalis; livida, pronoto subquadrangulo, scutello triangulari, longitudine paulo latiore.

Ganze Länge fast 2 Lin.; Breite des Vorderrückens stark 1 Lin.. Länge $^5/_8$ Lin.

Oeningen; ein Exemplar aus dem obern Bruch. Zürcher Universitäts-Sammlung.

Ist durch viel geringere Grösse und den verhältnissmässig längern, vorn weniger zusammengezogenen Vorderrücken von den vorigen Arten zu unterscheiden.

Der Kopf ist kurz und vorn stumpf zugerundet; zwei Linien bezeichnen die Mittelleiste, welche bis zur Kopfspitze reicht. Die Augen am Kopfgrunde deutlich hervortretend. Der Vorderrucken ist vorn ziemlich tief ausgerandet, die Hinterrandlinie dagegen beschreibt nur einen schwachen Bogen und ebenso die Seitenränder, welche nach vorn bei weitem nicht so stark convergiren, wie bei den vorigen Arten.

Das Schildchen ist scharf dreieckig und am Grunde etwas breiter als lang. Der Hinterleib ist von der Breite des Vorderrückens, gerundet und besteht aus ziemlich gleich langen Segmenten. In der Ausrandung des sechsten sieht man nur ein sehr kleines Plättchen, wahrscheinlich die Spitze des zurückgezogenen penis. Das ganze Thierchen ist braungelb, der Rand des Hinterleibes aber hell und dort bei jedem Segmente mit einem kleinen dunkeln Flecken versehen.

13. Cydnopsis sagittifera m. Taf. II. Fig. 3. Taf. VI. Fig. 13

Oblongo-ovalis, scutello subsagittato.

Ganze Länge wahrscheinlich 2 Lin.; Breite des Vorderrückens am Grunde 1 Lin.; ebenso die Breite des Hinterleibes.

Oeningen. Ein Exemplar: ich fand dasselbe im Kesselstein des obern Bruches.

Von selber Grösse wie die vorige Art, aber dabei schmäler, mit kürzerem Vorderrücken und fast pfeilförmigem Schildchen.

Der Kopf und vordere Brustrand fehlen. Der Vorderrücken war nach vorn zu verschmälert. Das Schildchen ist kurz, indem es nur bis zu Anfang des zweiten des ersten sichtbaren Hinterleibsringes reicht. Der Hinterleib ist kurz und stumpf zugerundet und besteht aus ziemlich gleich langen Segmenten.

4. *Neurocoris* mihi.

Caput semicirculare, lobo medio latiusculo; antennae 5-articulatae, articulo tertio obconico, ultimo ceteris longiore. Pronotum magnum, antice profunde emarginatum, angulis posticis rectiusculis. Elytrorum membrana nervis corneis reticulatis. Pedes nudi.

Hat ganz die Tracht von Cydnopsis und die erste Art ist der Cydn. Haidingeri sehr ähnlich, allein das eigenthümlich netzförmige Geäder der Flügeldeckenhaut zeichnet diese Gattung sehr aus. Aehnliches Geäder haben wir bei den Pentatomiden, meines Wissens, nur bei den Gattungen Amaurus Burm. und Aspongopus Lap., welche beiden tropischen Gattungen, Thiere von ganz anderer Tracht einschliessen, welche namentlich durch die ganz andere Form des Vorderrückens bedingt wird, indem bei Neurocoris, wie bei Cydnus und Cydnopsis, die Hinterecken in der Flucht des Hinterrandes liegen. Diese Thoraxform stimmt mit derjenigen der Gattung Cydnus überein, welche überhaupt von allen lebenden Gattungen Neurocoris und Cydnopsis am nächsten steht. Das Flügelgeäder, das erweiterte dritte Fühlerglied und die stachellosen Beine lassen indessen Neurocoris mit Leichtigkeit von derselben unterscheiden. Auch ist der Mittellappen des Kopfes nach vorn weniger verschmälert und es scheinen die Seitenlappen vorn nicht zusammenzugehen.

14. Neurocoris rotundatus. Taf. II. Fig. 4. Taf. VI. F. 14.

Ovalis; elytris brevibus, nervura firmiore.

Ganze Länge 4¼ Lin.; Kopflänge ¾ Lin.; Länge des Vorderrückens 1 Lin., Breite am Grunde 2¼ Lin.

Radoboj. Zwei Exemplare; das eine aus der Freyerschen, das andere aus der Morlot-Sammlung.

Der Kopf (vielfach vergrössert in Fig. 4. c.) bis an die Augen in die Ausrandung des Vorderrückens gesenkt. Das linke Auge vollständig erhalten; es ist mässig gross und oval. Der Vorderkopftheil ist zugerundet; die beiden Furchen sind deutlich und laufen ziemlich parallel. Sie vereinigen sich daher vorn wahrscheinlich nicht, so dass dann die beiden Seitenlappen des Kopfes sich vorn nicht berühren wurden; doch ist diese Partie des Kopfes verwischt. Die Fühler sind ziemlich kurz; das erste Glied ist das kürzeste, das zweite etwas länger und cylindrisch, das dritte nur wenig länger als das zweite und auswärts ziemlich stark erweitert und dadurch obconisch, das vierte ist wieder cylindrisch und noch etwas länger als das dritte, das fünfte ist das längste und spindelförmig; es scheint sehr fein behaart gewesen zu sein. Der Vorderrücken ist nach vorn nicht sehr verschmälert; die Seitenränder sind bogenförmig. Die Vorderecken stehen stark hervor und sind stumpflich. Er ist ziemlich dicht punktirt und hat einen Quereindruck, wie eine Längslinie. Das Schildchen ist dreieckig und gross. Die Flügeldecken sind kurz, erreichen kaum die Spitze des Hinterleibes. Der hornartige Theil ist ziemlich dicht und grob punktirt und nur längs dem Nahtrande mit einer Punktreihe versehen, dagegen läuft über die Mitte ein sehr feiner Längsstreifen. Gegen das Hinterende der Decke werden die Punkte feiner. Der Hauttheil ist ganz stumpf zugerundet; auf der hellen Haut sind schwarze, stark hervorstehende Adern aufgetragen, welche ein Netzwerk darstellen. Zunächst dem Deckenrand steht eine Zahl langer Zellen, auf welche kleine sechseckige folgen; noch kleiner sind die Randzellen; aber auch (cf. Fig. 4. d.) zwischen den grössern steht eine ganz kleine, viereckige Zelle, ähnlich wie bei Aspongopus. Von den Beinen ist nur der Abdruck eines Mittelbeins auf Fig. 4. a. zu sehen. Es hat eine ziemlich lange, stachellose Schiene. Der Hinterleib ist dick, stark auf der Bauchseite gewölbt und gröber punktirt als derjenige der Cydnopsis Haidingeri; hinten ist er stumpf zugerundet. Das letzte Segment ist bei Fig. 4. a. in zwei Klappen getheilt; es ist diess also ein weibliches Individuum, während Fig. 4. b. wahrscheinlich ein männliches darstellt. Das ganze Thier ist kohlschwarz mit gelbbraunen Flügeldecken.

Exemplare, denen die Flügel fehlen, können an der Form des Vorderrückens und der gröbern Punktur des Hinterleibes von der Cydnopsis Haidingeri unterschieden werden.

15. Neurocoris elongatus m. Taf. II. Fig. 5. Taf. VI. Fig. 15.

Oblongus, elytris longioribus, nervura tenuiore.

Ganze Länge 4½ Lin.; Kopflänge ½ Lin.; Länge des Vorderrückens stark ¾ Lin., Breite fast 2 Lin.

Radoboj. Ein Exemplar, Gratzer Sammlung.

Von der vorigen durch die schlankere Gestalt, dem vorn weniger zugerundeten Vorderrücken und die viel schwächere Nervur auf dem Hauttheil der Flügeldecken zu unterscheiden. Es ist ebenfalls ein Weibchen, wie das auf Fig. 4. a dargestellte Exemplar der vorigen Art, daher es nicht etwa als Männchen derselben betrachtet werden kann.

Der Kopf ist halbkreisförmig, aber nur in seinem Umriss zu erkennen. Der Vorderrücken ist fast viereckig; die Seitenränder sind nur schwach gebogen; die Vorderecken stehen stark hervor und sind ziemlich spitzig. Er ist grob und dicht punktirt. Zur Seite liegt eine stachellose Schiene. Die Flügeldecken sind schmäler als bei dem N. rotundatus, übrigens auf selbe Weise punktirt. Auf dem Hauttheil sind die netzförmig verbundenen Adern mit der Loupe zu sehen und man überzeugt sich, dass die Zellen von ähnlicher Form sind, wie bei voriger Art, allein viel undeutlicher, daher die Adern jedenfalls schwächer waren, da die Flügeldecke sonst wohl erhalten ist. Der Hinterleib ist länger als bei voriger Art, sonst von selber Bildung und Punktur. Das kleine Schwanzglied lässt die beiden Klappen der Scheide deutlich erkennen.

VI. Phlococoris Burm.

16. Phlococoris monstrosus m. Taf. II. Fig. 6.

Depressus, capite lateribus dilatato, abdomine lobato, apice bilido.

Ganze Länge 5 Lin., grösste Breite 3⅜ Lin.

Radoboj, ein Exemplar aus der Freyerschen Sammlung, auf demselben Steine mit einer Platanenfrucht, auf der Rückseite Oedipoda melanosticta Charp.

Ein sehr undeutliches und äusserst schwer zu ermittelndes Stück. Erinnert aber durch den platten, an der Seite gelappten Leib und die tiefge-

spaltene Hinterleibsspitze, wie die Kopflappen lebhaft an Phloeocoris paradoxus Hahn (aus Brasilien und den Laplata Staaten) und muss dieser amerikanischen Gattung einverleibt werden.

Der Kopf ganz zusammengedrückt und seine Form äusserst schwer zu bestimmen. Wir finden bei sorgfältiger Untersuchung das linke Auge und vor demselben einen dreieckigen Stirnfortsatz. Zur Seite liegt ein kleines Plättchen, welches einen Seitenlappen darzustellen scheint.

Der Vorderrücken ist sehr kurz und breit, zwei Seitenlinien bezeichnen die Grenze der Brust, die nach hinten sich erweitert; die Seitenlappen sind sehr gross und ausgezackt. Die Flügel und Schildchen nicht zu finden, dagegen scheint an der linken Seite eine Flügeldeckenscheide zu sein, wornach diess Thier eine Larve gewesen wäre. Die Mittelbrust ist kurz, undeutlich der Hinterleib sehr breit und aus kurzen Segmenten gebildet, welche in rundliche Seitenlappen sich erweitern. Das letzte Segment ist tief zweispaltig und in der Bucht ein rundes Körperchen tragend, welches die Geschlechtsklappe darstellt.

VII. Pentatoma Latr.

17. Pentatoma antiquum m. Taf. II. Fig. 7. VII. 1.

Antennis articulis 4 et 5 ceteris longioribus; pronoto angulis, productis acutis; abdomine ovali, margine maculato.

Ganze Länge 6⅜ Lin.; Länge des Kopfes 1¼ Lin., Breite stark 1 Lin.; Länge des Vorderrückens 1½ Lin.; grösste Breite 3¾ Lin., am Grunde 2¼ Lin.; Breite des Hinterleibes 3¾ Lin.

Oeningen, aus dem untern Bruche; ein Exemplar aus der Lavaterschen Sammlung.

Diese Wanze gehört in die Abtheilung mit flachem Kopf und nach vorn sich allmälig nähernden Seitenrändern, mit einem Vorderrücken, dessen Ecken scharf hervorstehen, ohne indessen in Dornen auszulaufen. Sie ist sehr ähnlich der P. rufipes; sie hat dieselbe Grösse und Gestalt und die Hinterleibsringe dieselbe Färbung. Allein der Kopf ist vorn etwas kürzer, das Schildchen etwas länger und die Vorderrückenecken etwas weniger scharf hervorstehend. In dieser letztern Beziehung nähert sie sich mehr dem P.

nigricorne F., allein das Längenverhältniss der Fühlerglieder ist ganz verschieden.

Der Kopf ist klein: die Augen müssen, nach den weiten Augenhöhlen, ziemlich gross gewesen sein. Die Seitenlappen des Kopfes (cf. Fig. 7. b.) gehen wohl nach vorn zusammen, allein umschliessen die ziemlich breite Mittelleiste vorn nicht, welche dort frei endigt. Diese ist glatt, nur mit einer schwachen Mittelkante versehen; die Seitenlappen dagegen sind ziemlich tief gepunktet. Die fadenförmigen Fühler sind fünfgliedrig. Das erste Glied ist sehr kurz, das zweite wohl beträchtlich länger als dieses, aber kürzer als das dritte und dieses ist wieder etwas kurzer als das vierte und fünfte, welche die längsten des ganzen Fühlers sind. Alle Glieder sind von selber Dicke. Der Vorderrucken ist vorn sehr leicht ausgerandet; vor der Mitte sehr stark erweitert; die Ecken stehen stark hervor, laufen indessen nicht in einen Dorn aus. Hinter diesen Ecken verschmälert sich derselbe schnell in geschwungenen Randlinien. Der Grund ist ziemlich schmal und die Ecken sind zwar klein, aber fast rechtwinklig. Die Beine haben mässig starke Schenkel und ziemlich dunne, unbewaffnete Schienen. Das Schildchen ist zwar verwischt, doch scheint es lang gewesen zu sein und bis zur Mitte des drittletzten Segments zu reichen.

Die Flugeldecken sind grossentheils verwischt; sie scheinen eine sehr feine Punktur gehabt zu haben.

Der Hinterleib ist oval; er ist am Grunde verschmälert, in der Mitte am breitesten und nach hinten zugerundet. Seine Oberseite ist braun und äusserst fein nur unter dem Microscop wahrnehmbar aber dicht gepunktet. Der Seitenrand ist breit; er ist hellfarbig und schwarz gefleckt. Es ist nemlich bei jedem Segment der seitliche Rand schwarz, so dass diese schwarzen Streifen von je zwei Segmenträndern den schwarzen Flecken bilden, der so deutlich sich von dem sonst hellen Rand abhebt. Das letzte, kleine, braune Segment hat in der Mitte einen dreieckigen und zu jeder Seite einen kleinen runden Flecken.

18. Pentatoma vetustum m. Taf. II. Fig. 8. VII. 2.

Pronoto brevi, angulis productis acutis, abdomine oblongo-ovali.

Ganze Länge 5½ Lin.; Länge des Vorderrückens 1 Lin., grösste Breite desselben stark 3 Lin.

Oeningen, unterer Bruch; 1 Exemplar aus Lavaters Sammlung.

Gehört in dieselbe Abtheilung, wie Pent. antiquum, ist aber kleiner und

dabei länger und schmäler, und mit viel kürzerm Vorderrücken. Durch ihre schlankere Gestalt ist diese Wanze auch von P. nigricorne F. leicht zu unterscheiden, mit deren Grösse und Vorderrücken-Form sie sonst übereinstimmt.

Der Kopf ist grossentheils verwischt; doch sieht man die zwei kleinen Augen an seinem Grunde. Die Fühler sind dünn und fadenförmig und ihre Gliederung schwer zu erkennen; das erste Glied ist klein, das zweite und dritte fast von gleicher Länge, das vierte beträchtlich länger; das fünfte nur schwach angedeutet. Der Vorderrücken ist sehr kurz und breit, vorn sehr schwach ausgerandet. Die Ecken stehen weit und scharf hervor, ohne indessen in Dornen auszulaufen. Die Oberseite ist dicht und deutlich punktirt: zwei Eindrücke rühren von den Schenkeln der Vorderbeine her. Das Schildchen ist dreieckig und lang, doch an seiner Spitze verwischt. Es ist auf gleiche Weise wie der Vorderrücken gepunktet. Die Beine haben mässig starke Schenkel und schlanke, unbewaffnete Schienen. Die Flügeldecken sind stark zusammengedrückt und dadurch grossentheils verwischt. Sie scheinen eine viel feinere Punktur gehabt zu haben, als das Schildchen, dagegen ziemlich deutlich ausgeprägte Schulterrippen. Der Hinterleib ist länglich-oval und sein Grund steht auf einer Seite etwas über die Flügeldecken hervor. Er ist blass gefärbt und in gleicher Weise schwarz gefleckt, wie derjenige der vorigen Art.

19. Pentatoma Morloti m. Taf. II. Fig. 10. VII. 3.

Breviter ovale, pronoti angulis obtusiusculis.

Ganze Länge 5¼ Lin.; Länge des Kopfes 1⅛ Lin.; Länge des Vorderrückens 1¼ Lin.; grösste Breite 2⅞ Lin.

Radoboj, ein Exemplar auf dem Morlot-Steine.

Hat ganz die Grösse und Gestalt der Pentatoma baccarum L., welche durch ganz Europa auf Kräutern und Sträuchern vorkommt.

Der Kopf hat einen schmalen Mittellappen, der bis zur Kopfspitze reicht; die Seitenlappen sind breiter, ungerändert, deutlich und ziemlich dicht punktirt. Das runde Auge ist klein. Der Vorderrücken ist vorn zur Aufnahme des Kopfes leicht ausgerandet. Die Ecken sind etwas hinter der Mitte, stehen ziemlich hervor, sind aber stumpf; der Hinterrand ist ziemlich gerade. Die Oberseite ist auf gleiche Weise punktirt, wie der Kopf; sie scheint dunkel marmorirt gewesen zu sein. Das Schildchen ist dreieckig und reicht bis zum viertletzten Hinterleibsring. Die Flügeldecken sind fast ganz zerstört, dagegen ist

der Hinterleib wohl erhalten. Er ist äusserst zart punktirt, kohlschwarz, aber mit hellem Rande, an diesem sind bei jedem Segmente die Seiten schwarz und gröber punktirt. An der linken Seite ist ein undeutlicher Flügelstreif zu sehen.

20. Pentatoma appendiculatum m. Taf. II. Fig. 11 VII. 4.

Ovale; pronoto angulis productis, obtusis, scutello apicem versus valde attenuato, abdominis dorso brunneo, margine albo-maculato.

Ganze Länge 6⅞ Lin.; Länge des Kopfes 1 Lin.; Länge des Vorderrückens 1½ Lin.; grösste Breite des Hinterleibes 4 Lin.

Oeningen, unterer Bruch. Sammlung des Herrn v. Seyfried.

Flügeldecken, Flügel, Fühler und Beine fehlen, die übrigen Theile sehr schön erhalten und die natürliche Färbung andeutend. Gehört in die grosse Abtheilung von Pentatomen mit gerundeten Ecken des Vorderrückens, daher die Ausmittlung der zunächt stehenden Arten schwierig.

Der Kopf ist am Grunde bei den mässig grossen Augen wenig verbreitert; die Seitenränder sind nach vorn wenig verschmälert; doch ist diese Partie sehr stark zerdrückt und lässt die Grenze zwischen der Mittelleiste und den Seitenlappen nicht deutlich erkennen. Der Vorderrücken ist vorn sehr schwach ausgerandet. Die Ecken stehen hinter der Mitte und sind ganz abgerundet; am Grunde ist er stark zusammengezogen. Er ist ziemlich dicht und ziemlich tief punktirt. Das Schildchen ist am Grunde von der Breite des Vorderrückens, verschmälert sich aber bald und ist in eine lange Spitze ausgezogen. Der Hinterleib ist oval, oben äusserst fein und dicht gepunktet und durch einen Querstrich ausgezeichnet, der gegen den Rücken des Hinterleibes sich verwischt. Es ist der Hinterleib hellbraun gefärbt, an der Seite aber hat jedes Segment einen halbrunden hellen Fleck. Der Seitenrand ist ziemlich breit und war wahrscheinlich weiss oder gelblich, an der Trennungslinie der Segmente ist er schwarz gefleckt.

21. Pentatoma longiceps m. Taf. II. Fig. 12. VII. 5.

Oblongum, pronoto longiore, angulis obtusis.

Ganze Länge 9¼ Lin.; Länge des Kopfes 2 Lin., des Vorderrückens 1⅞ Lin., Breite 3½ Lin.; grösste Breite des Hinterleibes 3⅝ Lin.

Oeningen, aus dem untern Bruche: ein Exemplar aus der Karlsruher Sammlung.

Ausgezeichnet durch ihre Grösse, durch verhältnissmässig längern und schmälern Vorderrücken, langen Hinterleib, wie eigenthümliche Färbung der Hinterleibsränder. Von lebenden Arten wüsste keine analoge zu nennen.

Der Kopf ist vor den Augen ziemlich stark verlängert und seine Seitenränder nähern sich allmälig nach vorn zu. Die Mittelleiste läuft bis zum abgestutzten Kopfende, spitzt sich aber nach vorn zu. Der Vorderrücken ist im Verhältniss zum Kopf klein, vorn sehr schwach ausgerandet; in der Mitte nicht stark erweitert; die Ecken sind daher nicht hervorstehend und gänzlich abgerundet, in ähnlicher Weise wie bei der Abtheilung III. C. von Herrich Schaeffer (cf. wanzenartige Insekten VII. p. 95). Die Oberseite ist dicht und deutlich punktirt. Das Schildchen ist ziemlich schmal und lang, dreieckig und auf selbe Weise punktirt, wie der Vorderrücken. Von den Flügeldecken sind nur undeutliche Spuren vorhanden. Der Hinterleib ist gross und in der Mitte etwas breiter als der Brustkasten. Es scheint schwarz gewesen zu sein. Der Seitenrand ist deutlich abgesetzt und ziemlich breit. Der jedes einzelnen Segmentes ist schwarz, am Aussenrand aber und der Mitte weiss. Dieser weisse mittlere Fleck ist mit dem weissen Randstreifen verbunden.

22. Pentatoma lividum m. Taf. II. Fig. 13. VII. 6.

Lividum, oblongum; pronoto lateribus rotundato, scutello triangulari, abdomine carinato.

Ganze Länge ohne Kopf 5¼ Lin.; Länge des Vorderrückens 1½ Lin., grösste Breite 2⅞ Lin.; Breite des Hinterleibes 3 Lin.

Radoboj; ein Exemplar aus der Gratzer Sammlung.

Durch die ganz gerundeten Seiten des Vorderrückens und den mit einer Längsfurche versehenen Hinterleib weicht diese Art von Pentatoma ab und gehört wahrscheinlich zu einem andern, vielleicht neuen Genus, worüber indessen erst mit Sicherheit bestimmt werden kann, wenn einmal ein Exemplar mit einem Kopf gefunden wird, der unserm fehlt. Wanzen mit einer Bauchlängsrinne enthalten die Gattungen: Atelocera, Halys, Dinocoris und Phloeocoris, allein von diesen allen weicht unsere in der Tracht und in der Form des Vorderrückens u. s. w. ab.

Die Fühler scheinen kurz gewesen zu sein; es liegen nemlich zwei Glieder, und zwar offenbar die beiden letzten, vorn neben dem Vorderrücken und geben, wenn wir den Fühler

uns bis zur Stelle, wo der Kopf gelegen haben muss (von dem nur die Basis auf unserm Steine liegt, der übrige Theil ist wahrscheinlich auf den Abdruck gekommen) verlängert denken, die Länge desselben an. Es sind diese Glieder dünn, am Grunde hellfarbig, an der äussern Hälfte aber schwarz. Der Vorderrücken ist vorn leicht ausgerandet, am Grunde gerade abgeschnitten, an den Seiten sehr stark gerundet. Die Oberseite ist deutlich punktirt. Die Beine sind mässig stark. Die Schenkel reichen etwas über den Leibrand hinaus und haben schlanke Schienen; am Fusse ist das erste Glied beträchtlich länger als das zweite. Das Schildchen ist dreieckig und etwas breiter als lang. Die Seiten sind etwas geschweift.

Die Flügeldecken sind sehr stark zusammengedrückt und ihre Sculptur ist nicht zu erkennen, wohl aber die Adern an dem Hauttheil. An der Nahtseite bemerken wir zunächst dem hornigen Theil zwei grosse deutliche Zellen, von der ersten, innersten entspringt eine einfache, von der zweiten grossern zwei einfache und eine sich gabelig theilende Ader, ausserhalb dieser folgt noch eine einfache Ader. In diesem Aderverlauf weicht unser Thier wesentlich von den Pentatomen ab.

Die Hinterflügel sind grossentheils zerstört, doch erkennt man die Schulterader und die bogenförmig einwärts gekrümmte äussere Mittelader, die ähnlich, wie bei den Pentatomen, zu verlaufen scheint.

Der Hinterleib ist etwas breiter als der Vorderrücken, in der Mitte nicht erweitert und nach hinten sich allmälig verschmälernd. Ueber die Mitte des Hinterleibsrücken läuft ein ziemlich breiter Längsstreifen, welcher wohl von einer Längsrinne herrührt.

Das ganze Thier ist hellbraun gefärbt, der Vorderrücken und das Schildchen etwas dunkler als der Leib und die Flügeldecken. Es scheint das ganze Thier daher eine helle Farbe gehabt zu haben.

23. Pentatoma stigmatum m. Taf. II. Fig. 14.

Oblongum, pronoto lateribus rotundato, abdominis dorso margine nigro-maculato; maculis minutis.

Ganze Länge 5¾ Lin.; Länge des Kopfes 1⅛ Lin.; Länge des Vorderrückens 1⅜ Lin., Breite 3 Lin.

Oeningen; ein Exemplar aus Lavaters Sammlung.

Die schlechte Erhaltung des Stückes erlaubt eine sichere Bestimmung nicht, doch scheint das Thier zu den Pentatomen mit stumpf zugerundeten Ecken des Vorderrückens zu gehören. In der Form des Vorderrückens, wie

seiner Sculptur stimmt es mit Pentatoma prasinum L. und Verwandten (einer Wanzenform, welche in Europa häufig und in Amerika bis Brasilien verbreitet ist) überein und scheint auch eine helle Farbe gehabt zu haben.

Der Kopf ziemlich gross, mit schmalem Mittellappen und breiten, deutlich und dicht gepunkteten, vorn stumpf zugerundeten Seitenlappen. Vom Fühler nur ein langes Glied, welches das zweite zu sein scheint. Vorderrücken vorn ausgebreitet; Seiten stark gerundet, hinter der Mitte verengt. Oberseite dicht und deutlich punktirt. Flügeldecken und Beine fehlen, ebenso das Schildchen; es ist nicht wahrscheinlich, dass die mittlere, hellere Partie, welche fast bis zur Hinterleibsspitze reicht, die Stelle des Schildchens andeutet. Es wäre in diesem Falle sehr gross gewesen. Der ganze Hinterleib (dessen linke Seite theilweise verdeckt ist) ist hellfarbig und zwar auch der breite Rand. Innerhalb dieses Randes finden sich aber auf dem Rücken jedes Segmentes 1 bis 2 kleine schwarze Flecken.

VIII. Aelia Burm.

24. Aelia obsoleta m. Taf. II. Fig. 9. Natürliche Grösse.

Oblongo-ovalis, capite elongato, pronoto brevi, angulis productis, acutis.

Ganze Länge 4¾ Lin.; Länge des Kopfes fast 1¼ Lin.; Länge des Vorderrückens ⅞ Lin., Breite stark 2 Lin.

Oeningen, ein Exemplar in Bruckmanns Sammlung.

Wegen des verlängerten Kopfes zu Aelia gehörend und einer neuen Art aus Abyssinien zunächst stehend.

Der Kopf ist viel länger als breit und nach vorn zu kaum merklich verschmälert. Der Vorderrücken vorn schwach ausgebuchtet, in der Mitte stark erweitert, mit scharf hervorstehenden Ecken. Er ist fein und dicht punktirt. Das Schildchen ist kurz dreieckig und ebenfalls punktirt. Der Hinterleibsrand schwarz gefleckt.

IX. Halys F. Burm.

25. Halys Bruckmanni m. Taf. III. Fig. 2. Taf. VII. Fig. 7.

Breviter ovalis, pronoto lateribus integro, tibiis medio albis, abdominis margine albo-maculato.

Ganze Länge 6¾ Lin.; Länge des Kopfes 1⅝ Lin.; grösste Breite des Brustkastens 3⅝ Lin.; Breite des Hinterleibes am Grunde 3½ Lin., grösste Breite 4 Lin.

Oeningen, 3 Exemplare; eines fand Dr. Bruckmann im obern Bruche (Fig. 2. a.), ein zweites, etwas kleineres aus dem untern Bruche ist in Karlsruh (Fig. 2. b.); ein drittes aus dem Kesselstein in der Zürcher Universitäts-Sammlung. Alle drei zeichnen sich dadurch aus, dass die Farbe des Thieres und zwar auch die kleinen Hinterleibsflecken erhalten sind.

Es gehört diese Wanze wohl unzweifelhaft zur Gattung Halys, denn erstens spricht ihre Tracht dafür, der lange Kopf mit schmaler, vorn sich zuspitzender Mittelleiste und der breite Hinterleib, der über die Flügel hervorgeragt haben muss; zweitens die Längsrinne des Bauches und drittens auch die Färbung; gerade wie bei den meisten Halys Arten sind die Schienen weiss gefleckt und auch der Hinterleibsrand zeigt bei einigen Halys-Arten eine ähnliche Zeichnung. Dagegen weicht unsere Art von allen lebenden durch die längern Vorderflügel ab, deren Hauttheil die Hinterleibsspitze ziemlich weit überragt.

Nach Burmeister besitzt das Berliner Museum 15 Halys-Arten, wovon 4 Ostindien, 2 Neuholland, 5 Brasilien, 3 Afrika und 1 Griechenland angehören. Aus Herrich Schaeffers Werk (wanzenartige Insekten VII. p. 54 u. f.) und unseren Sammlungen sind mir 22 Arten bekannt, wovon 3 auf Europa (Türkei und Griechenland), 8 auf Amerika (5 aus dem südlichen Theile der Vereinigten Staaten, 2 aus Mexiko und 1 aus Cuba), 4 auf Afrika, 4 auf Indien und China, 2 auf Oceanien und eine auf Neuholland kommen.

Es gibt also nur drei europäische Arten (die Halys hellenica Let. H exsculpta Burm. und H. spinosula Guerin), von welchen aber die fossile mehr abweicht als von den amerikanischen Arten, von denen namentlich die H. annulata F. derselben nahe steht. Sie hat dieselbe Grösse und Gestalt und einzelne Exemplare der H. annulata haben auch eine ähnliche Fleckenbildung am Hinterleibsrand. Sie weicht aber ab in den nicht gezähnten Vorderrückenrändern und den längern Flügeln.

Der Kopf ist vor den Augen ziemlich stark verschmälert und verlängert, wodurch er länger als breit wird. Die Seitenränder sind nach vorn zu etwas genähert, der Mittellappen ist sehr schmal und nach vorn zugespitzt; er scheint so lang zu sein als die Seitenlappen, doch ist der vorderste Rand der letztern nicht ganz deutlich. Auf der Ober-

seite ist der Kopf ziemlich dicht punktirt. Das Auge ist von mittlerer Grösse und rundlich. Von den dünnen, fadenförmigen Fühlern sind am Abdrucke die 5 Glieder zu erkennen; das erste ist indessen undeutlich, die folgenden sind cylindrisch und scheinen fast von gleicher Länge zu sein. — Der Vorderrücken ist vorn zu Aufnahme des Kopfes etwas ausgeschweift und dort nur von der Breite des Kopfgrundes; nach hinten stark erweitert, doch sind die nahe an der Grundlinie liegenden Ecken ziemlich stumpf zugerundet. Die Oberseite ist dicht und fein punktirt und scheint zugleich gekörnt gewesen zu sein. Am Grunde desselben traten die zwei ziemlich grossen Mittelbrustplatten hervor und hinter denselben die viel kürzern Hinterbrustplatten. Das Schildchen ist sehr undeutlich und seine Form ist nicht mit Sicherheit zu bestimmen. Es scheint das Dreieck, welches bis zur Mitte des dritten Hinterleibssegmentes reicht, nicht von dem Eindruck des Schildchens herzurühren. Der Hinterleib ist kurz und breit und hinten stumpf zugerundet; der Rand ist ziemlich breit und sehr deutlich abgesetzt. Auf der Bauchseite ist er von einer Längsrinne durchzogen. Er besteht aus sieben Segmenten, von denen das erste kurz, das zweite in der Mitte durch das Vorbiegen des dritten dort fast zurückgedrängt ist, die folgenden fast von gleicher Länge, aber allmälig schmäler werdend, das letzte sehr klein und stumpf und die beiden Klappen der weiblichen Geschlechtsorgane zeigend. Auf diesen Segmenten bemerkt man feine Querstreifen, welche von den Bauchsegmenten herrühren. Die Farbe dieser Hinterleibsringe ist namentlich beim Exemplar des H. Bruckmann gar schön erhalten. Wir sehen daraus, dass jeder Ring am Rande einen schwarzen Flecken hat, welcher dort die ganze Breite des Ringes einnimmt, nach Innen aber in eine schmale Linie ausläuft. Diese schwarze Zeichnung umfasst zwei weisse Flecken, einen der bis zum Rande reicht und einen sehr kleinen, runden, weiter innen Fig. 2. c. Einen grösssern dunklen Fleck besitzt jeder Ring am Vorderrande der Rückenseite. Sonst hatte das Segment eine blasse, wahrscheinlich eine gelbbraune Farbe.

Die Flügeldecken reichen ziemlich weit über die Hinterleibsspitze hinaus, wogegen die Unterflügel kaum die Länge derselben erreichen. Der hautige Theil der Erstern nimmt etwa ein Drittel der Länge ein. Der hornige Theil ist sehr fein, aber ziemlich dicht punktirt, die vena scapularis deutlich, von welcher die v. externo-media abläuft, ganz wie bei den lebenden Arten. Das Geäder auf dem Hauttheil ist schwer zu verfolgen, namentlich ist mir nicht gelungen auszumitteln, ob auf ähnliche Weise wie bei den lebenden Arten eine grosse Hautbinnenaderzelle da sei und aus dieser die Adern entspringen. Die v. externo-media setzt sich im Hauttheil in eine Ader fort, welche in zwei Gabeläste sich spaltet. Innerhalb derselben folgen zwei feine Längsadern und dann noch

eine gabelig sich theilende, deren Insertionsstelle aber nicht zu sehen ist. Sehr feine, Randstreifchen bezeichnen kleine Faltungen. An den Unterflügeln tritt die v. scapularis sehr deutlich hervor, ebenso die von ihr sich abtrennende v. externo-media mit ihren auseinanderlaufenden, gebogenen Gabelasten, welche ganz dieselbe Stellung und Form haben, wie bei den Pentatomen.

Von den Beinen sind nur die Vorderschienen erhalten; sie sind dünn und mit einem Längskiele versehen, waren daher ohne Zweifel dreikantig, wie bei den lebenden Halys-Arten. Sie sind schwarz, in der Mitte aber mit einem breiten weissen Flecken versehen.

A. *Eurydema Spin.*

Die Arten dieser Gattung unterscheiden sich von Pentatoma durch den kurzen Mittellappen des Kopfes, vor dessen Spitze sich die Seitenlappen verbinden, und durch die aufgeworfenen Seitenränder des Kopfes und des Vorderrückens. Sie sind meist kleiner und gedrungener als die Pentatomen und die Ecken des Vorderrückens abgerundet. Die lebenden Arten sind meist bunt gefärbt.

26. Eurydema impudica m. Taf. III. Fig. 1. Taf. VII. F. 8.

Ganze Länge 3 ⅛ Lin.; Länge des Kopfes 1 Lin., Breite 1 Lin.; Länge des Vorderrückens 1 Lin., Breite 2 Lin.

Oeningen, unterer Bruch: 2 Exemplare, eines in der Zürcher Universitäts-Sammlung, das andere in Karlsruh.

Beide Exemplare sind nur in den Abdrücken vorhanden. Der kurze Mittellappen, vor welchem die Seitenlappen zusammengehen und der aufgeworfene Rand des Vorderderrückens weisen diesem Thiere die Gattung Eurydema an. Hat die Grösse der, in ganz Mittel- und Süd-Europa verbreiteten, Eurydema picta, festiva L. und Verwandten und gehört wohl in diese Gruppe, war daher wahrscheinlich bunt gefärbt.

Der Kopf ist ziemlich gross, der Mittellappen spitzt sich aus und vor demselben gehen die ziemlich breiten Seitenlappen zusammen; sie sind deutlich punktirt. Ob der Rand aufgeworfen gewesen, ist nicht zu unterscheiden. Die Fühler sind fadenförmig und mässig lang. Die Gliederung ist sehr undeutlich, doch scheint das zweite Glied länger zu sein als das dritte und vierte, aber auch das fünfte wird wieder länger. Der Vor-

derrücken ist vorn sehr schwach ausgebuchtet, die Seiten erweitert, doch die Ecken stumpf zugerundet. Eine Randlinie bezeichnet den aufgeworfenen Seitenrand und eine Querlinie zeigt an, dass über denselben wahrscheinlich eine Querleiste ging. Die Oberseite ist deutlich gepunktet. Die Beine sind schlank, die Hinterbeine etwas länger als die übrigen. Die Schienen und Schenkel sind unbewaffnet, kahl. Der Hinterleib ist oval und hat einen deutlich abgesetzten Rand. Sehr merkwürdig ist, dass bei beiden Exemplaren der penis weit hervorsteht. Er ist von beträchtlicher Länge und vorn verdickt.

27. Eurydema arcuata m. Taf. II. Fig. 15. Taf. VII. Fig. 9.

Ovalis, abdomine margine maculato, maculis nigris arcuatis.

Ganze Länge ohne Kopf 3½ Lin.; Länge des Vorderrückens 1 Lin.. Breite 2¼ Lin.

Oeningen, zwei Exemplare auf demselben Steine (vielleicht ein Pärchen) aus dem Kesselstein; in der Zürcher Universitäts-Sammlung. Steht der vorigen Art nahe, hat aber einen etwas breitern Vorderrücken; ist daher auch mit Eurydema festiva L. und Verwandten zu vergleichen; jedoch haben wir bei keiner ganz diese Zeichnung des Hinterleibsrandes, daher keine als ganz ihr entsprechend bezeichnet werden kann.

Der Kopf fehlt. Der Vorderrücken ist vorn nicht ausgebuchtet, hinter der Mitte stark erweitert, die Ecken aber stumpf zugerundet. Eine Randlinie bezeichnet wahrscheinlich den aufgeworfenen Rand. Das Schildchen ist dreieckig und lang, in eine stumpfe Spitze vorgezogen. Der Hinterleib zeigt die deutlich abgesetzten Ringe und einen ziemlich breiten Rand. Auf jedem Segmente des Randes haben wir eine halbmondförmige, braune Zeichnung auf weissem Grunde. Von derselben braunen Farbe ist der übrige Theil des Leibes.

28. Eurydema brevicollis m. Taf. II. Fig. 17. Taf. VII. 10.

Breviter ovalis, pronoto breviore; abdominis margine maculato, maculis arcuatis.

Ganze Länge 2⅞ Lin.; grösste Breite 2⅛ Lin.

Oeningen, unterer Bruch; 1 Exemplar in der Karlsruher Sammlung.

Hat einen ähnlich gezeichneten Hinterleibsrand wie Eurydema arcuata, allein sie ist viel kleiner und der Vorderrücken viel kürzer.

Das ganze Thier ist stark zerdruckt, namentlich Kopf und Brust; daher diese schwer in ihrer Form zu bestimmen. Der Vorderrucken war aber jedenfalls sehr kurz und dabei breit, fein und dicht punktirt. Der Hinterleib mit deutlich abgesetzten Ringen und zierlich gefärbtem Rand. Jedes Segment hat nemlich am Rande einen halbförmigen schwarzen Flecken, welcher einen weissen umfasst.

29. Eurydema effossa m. Taf. II. Fig. 16. Taf. VII. Fig. 11.

Ovalis, abdominis margine maculato, maculis quadratis.

Ganze Länge 3½ Lin., Länge des Kopfes ⅞ Lin., Länge des Vorderrückens ¾ Lin., grösste Breite 2 Lin.

Oeningen; 1 Exemplar aus der Lavaterschen Sammlung.

Ist von der Grösse der E. arcuata, allein durch die Farbe des Hinterleibsrandes leicht zu unterscheiden.

Der Kopf ist sehr undeutlich, der Mittellappen scheint sich nach vorn zuzuspitzen. Der Fühler ist nicht vollständig erhalten; das erste Glied ist sehr kurz, das dritte scheint länger gewesen zu sein, als das zweite. Der Vorderrücken ist vorn sehr leicht ausgebuchtet; in der Mitte stark erweitert, die Ecken ganz stumpf zugerundet; die Oberseite fein punktirt und mit einer deutlichen Randlinie. Das Schildchen ziemlich lang und, wie es scheint, in eine stumpfe Spitze ausgezogen. Der Hinterleib oval, mit verhältnissmässig breitem Rand. Es ist dieser blass gefärbt; bei jedem Ring aber sind die Seiten am Rande schwarz; doch ist dieser schwarze Streifen schmal, so dass auf dem hellen Rande nur schwarze schmale Querstreifen erscheinen. An diesen Stellen, wie auf dem Rucken, ist der Hinterleib dicht und fein punktirt.

XI. Eusarcoris Hahn.

Haben eine ähnliche Tracht wie die Eurydemen, unterscheiden sich aber vornehmlich durch den mittlern Kopflappen, welcher vorne frei ausläuft, von den Seitenlappen nicht umschlossen wird, und dadurch, dass diesse Seitenlappen ungerandet sind.

30. Eusarcoris prodromus m. Taf. III. Fig. 3. Taf. VIII. F. 1.

Breviter ovalis, scutello latitudine longiore, abdominis margine pallido, segmentis singulis macula semilunari nigra ornatis.

Ganze Länge 3½ Lin.; Länge des Kopfes ¾ Lin., Länge des Vorderrückens ⅞ Lin., Breite 2½ Lin.; Breite des Hinterleibes 2⅝ Lin.

Oeningen; ein Exemplar aus dem untern Bruch in Lavaters Sammlung.

Hat ganz die Grösse und Gestalt des Eusarcoris punctatus L., welcher durch ganz Europa verbreitet und auf niedrigem Gebüsch und unter Steinen lebt. Auch die Farbe des Hinterleibsrandes ist genau wie bei der lebenden Art und kann daher als ihr tertiärer Repräsentant betrachtet werden, der von derselben besonders durch die etwas breitere, gedrungnere Gestalt abweicht. In der Färbung des Hinterleibsrandes stimmt der Eusarc. prodromus auch mit Eurydema brevicollis und arcuata überein, weicht aber von ersterer durch beträchtlichere Grösse, längern Vorderrücken und grösseres Schildchen sehr ab und von letzterer durch die gedrungenere Gestalt, grösseres Schildchen und ungerandeten Vorderrücken.

Der Kopf, Vorderrücken und Hinterleibssegmente sind dicht, aber sehr fein punktirt, in gleicher Weise wie bei den lebenden Eusarcoris-Arten. Es ist der Kopf ziemlich gross; der Mittellappen schmal und sich auswärts zuspitzend, aber frei auslaufend. Der Seitenlappen breiter, vorn gerundet und nicht zusammengehend, ungerandet. Der Vorderrücken vorn ausgebuchtet und mit scharfen Vorderecken, hinter der Mitte am breitesten, die Ecken aber stumpflich. Das Schildchen gross und bis zum zweitletzten Leibring reichend; es ist hinterwärts nicht stark verschmälert und ganz stumpf endend. Die Flügeldecken und Flügel fehlen, und von den Beinen sieht man nur die schwachen Eindrücke. Die Schenkel reichen sehr wenig über den Leibrand hinaus. Die Hinterleibsringe sind deutlich abgesetzt; der ziemlich breite Rand ist hellfarbig und auf jedem Segment mit einem halbmondförmigen schwarzen Flecken versehen.

31. Eusarcoris pinguis m. Taf. III. Fig. 4. Taf. VIII. Fig. 2.

Suborbicularis, scutello brevi, abdominis margine unicolore.

Ganze Länge 4½ Lin.; Länge des Kopfes 1 Lin., Breite 1½ Lin.; grösste Breite des Vorderrückens 3 Lin. und ebenso des Hinterleibes.

Oeningen, ein Exemplar aus dem untern Bruche; in der Karlsruher Sammlung.

Ist grösser als die mir bekannten lebenden Arten dieser Gattung und zeichnet sich auch durch das sehr breite, aber kurze Schildchen, wie die

sehr stumpf zugerundeten Ecken des Vorderrücken von denselben aus. Die gedrungene Körperform scheint ihm aber diese Gattung anzuweisen. Von der vorigen Art ist sie leicht zu unterscheiden.

Der Kopf gross, mit schmalem Mittellappen, breiten, dicht gepunkteten, ungerandeten Seitenlappen; über die Stirn läuft ein Querstrich. Ein Längseindruck, der bis zur Mitte des Vorderrückens verfolgt werden kann, bezeichnet den Rüssel. Der Vorderrücken vorn leicht ausgebuchtet, hinter der Mitte stark erweitert, aber mit ganz stumpf zugerundeten Ecken. Hinter der Mitte ein Quereindruck. Das Schildchen ist sehr breit am Grunde und dreieckig. Die Flügel und Beine sind fast ganz zerstört. Der Hinterleib ist breit und kurz und scheint einfarbig braunschwarz gewesen zu sein. Der Rand ist ziemlich breit und gröber punktirt als der Rücken, hatte aber dieselbe Farbe und keine Fleckenbildung.

XII. Acanthosoma Curt.

Zu dieser Gattung bringe ich 3 Arten, deren Bestimmung sehr schwierig ist. Zwar sind die Exemplare ziemlich wohl erhalten, allein die wichtigeren Merkmale äusserst schwer herauszufinden. Des ziemlich grossen Schildchens wegen können wir sie nicht zu den Lygaeoden und Coreoden bringen, bei welchen (namentlich bei Pyrrhocoris, dann Gonocerus, Hypselonotus und Stenocephalus) ähnliche Formen vorkommen; sie müssen wegen dieses Schildchens, wie des Flügelgeäders zu den Pentatomiden gehören und von diesen ist es die Gattung Acanthosoma, welche die meisten Ansprüche auf dieselben machen kann. Die erste Art (A. Morloti) hat denselben langgestreckten Leib, wie haemorrhoidalis F. und einen ganz ähnlichen Verlauf der Adern auf dem harten Theil der Flügeldecken. Der Vorderrücken hat auch hervorstehende und scharfe Hinterecken, doch sind dieselben nicht in einen Stachel verlängert, wie denn auch die Hinterleibsringe nicht in Zähne auslaufen, wie diess bei den meisten Acanthosomen der Fall ist.

32. Acanthosoma Morloti m. Taf. III. Fig. 5. T. VIII. F. 4.

Livida, abdomine oblongo, lateribus subparallelis.

Ganze Länge 5¼ Lin.; Länge des Kopfes ¾ Lin.; Länge des Vorderrückens 1½ Lin., Breite hinten 2¼ Lin., Länge der Flügeldecken 4 Lin.

Radoboj; drei Exemplare, zwei aus der Morlot – Sammlung, eines in Gratz.

Der Kopf klein, bis an die Augen in die Brust eingesenkt, mit mässig grossen, wenig hervorstehenden Augen; vorn ist er schwach dreilappig; der Mittellappen vorn zugespitzt. Es ist nicht zu ermitteln, ob die Fühler am oder unter dem Kopfrande eingefügt sind, daher dieses wichtige Merkmal zur Unterscheidung der Pentatomiden und Coreoden hier leider nicht zu finden ist. Von den Fühlern sind nur einzelne Fragmente erhalten, man sieht daraus, dass sie fadenförmig waren und das erste Glied ziemlich lang ist. Der Vorderrücken ist vorn sehr verschmälert, so dass die Augen über die ziemlich spitzigen Vorderecken hinausreichen. Nach hinten ist er stark verbreitert und hat spitzige, obwol nicht dornige Hinterecken; diese Ecken befinden sich nahe dem Hinterrande, welcher in der Breite des Schildchens gerade abgeschnitten, dann aber zu beiden Seiten nach den Hinterecken aufgebogen ist. Längs des Hinterrandes ist eine Querlinie, welche wohl von der Brustseite herrührt und den Rand der Vorderbrust bezeichnet. Eine Reihe eingedrückter Punkte läuft längs des Aussenrandes. Die Oberseite ist ziemlich dicht punktirt.

Das Schildchen ist ziemlich gross, bei einem Exemplar (Fig. 5. a) sehr gut erhalten, beim zweiten (Fig. 5. c) zum Theil bedeckt. Es ist dreieckig und läuft in eine scharfe Spitze aus. Es ist fast etwas länger als breit und oben dicht und deutlich punktirt.

Die Beine sind ziemlich lang und schlank, die Hinterbeine länger als die übrigen: sie haben dünne, gerade Schienen und dreigliedrige Füsse, deren erstes Glied das längste ist. Die Flügeldecken sind am Grunde stark verschmälert, aussen schief abgeschnitten und haben ein ziemlich schmales Analfeld. Die Adern sind sehr schwach, doch erkennt man die Randader, die Schulterader, welche am Grunde mit der Randader verbunden, dann von ihr abgeht, so dass eine schmale area scapularis entsteht, aussen aber wieder in die Randader einmündet. Mit dieser Schulterader ist ein Stück weit verbunden der äussere Gabelast der v. externo-media, dann aber trennt er sich los und läuft, ohne sich zu verästeln oder Queradern zu besitzen, in den Binnenrand aus. Es ist diess ein Aderverlauf ganz wie bei Acanthosoma (cf. T. III. F. 8) und überhaupt den meisten Schildwanzen, wogegen bei den Coreoden und den Lygaeoden die stärker hervorstehenden Mitteladern gegen den Binnenrand zu Zellen bilden. Bei dem auf Fig. 5. a. dargestellten Exemplar scheint ein Querästchen auf der rechten Flügeldecke die Schulter- und Mittelader zu verbinden. Doch kann ich diess auf den andern Flügeldecken nicht finden; es ist daher diese Linie wohl nur zufällig entstanden. Der Horntheil ist deutlich, doch sparsam punktirt. Der Haut-

theil ist wohlerhalten, aber die Adern leider fast ganzlich verwischt, doch sieht man bei Fig. 5. b. auf dem rechten Flugel, dass zwei Grundzellen da waren, von welchen ohne Zweifel die Adern auslicfen. Die Unterflügel sind wohlerhalten und haben sehr starke Adern. Die v. externomedia theilt sich vorn in zwei Gabeläste, die in einer Bogenlinie auseinander laufen. Der aussere Ast verbindet sich mit der Randader, der innere Ast lauft gegen den Innenrand und besitzt einen kurzen, rucklaufenden Ast. Dann folgen die zwei in einen spitzen Winkel zusammenlaufenden Zwischenadern und auf diese die aus zwei Gabelästen bestehende vena interno-media.

Der Hinterleib ist lang und schmal, mit ziemlich parallelen Seiten, hinten stumpf zugerundet. Er hat nur einen ganz schmalen Rand.

Das ganze Thier ist hell gelbbraun gefarbt, und auch der Hinterleibsrand gleichfarbig. Das Thier war im Leben ohne Zweifel hellfarbig, gelb oder vielleicht grüngelb.

33. Acanthosoma livida m. Taf. III. Fig. 6. Taf. VIII. Fig. 3.

Livida, scutello basi latiore, abdomine oblongo, apice obtuso.

Ganze Lange 5 Lin., Länge des Schildchens 1¼ Lin., Breite des Hinterleibes stark 2 Lin.

Radoboj; ein Exemplar aus der Gratzer Sammlung.

Nahe mit voriger Art verwandt, aber etwas kleiner, das Schildchen am Grunde breiter, der Hinterleib kürzer und dabei breiter.

Das ganze Thier ist ebenfalls einfarbig gelbbraun. Der Kopf ist klein; der Mittellappen nach vorn ausgespitzt; die Augen wenig vorstehend. Von den Fühlern sind nur die zwei ersten Glieder erhalten. Das erste ragt ziemlich weit über den Kopf vor und ist von selber Länge wie das zweite.

Der Vorderrucken ist vorn von der Breite des Kopfes, nach hinten zu sehr stark erweitert; die Hinterecken stehen weit vor, sind spitzig, indessen nicht bedornt. Sie sind hinter der Mitte, dem Hinterrande genahert. Die Randlinie ist gerade, so weit das Schildchen reicht, von dort an zu den Hinterecken aufgebogen. Längs des Hinterrandes ist eine Querlinie bemerkbar. Die Oberseite ist fein punktirt. Die Beine sind wie bei voriger Art; die Hinterbeine ebenfalls länger.

Das Schildchen ist am Grunde ziemlich breit, dreieckig und in eine ziemlich scharfe Spitze auslaufend. Es ist dicht punktirt. Die Flugeldecken sind theilweise zerstört. Die Adern verwischt; die Punktur fein und ziemlich dicht. Das Geäder der Unterflügel genau wie bei voriger Art.

Der Hinterleib ist oval, nach hinten stumpf zugerundet. In der Ausrandung des vorletzten Ringes ist der männliche Geschlechtsapparat.

34. Acanthosoma maculata m. Taf. III. Fig. 7. Taf. VIII. Fig. 5.

Nigrescens, elytris abdomineque margine nigro-maculatis; abdomine ovali, late marginato.

Ganze Länge 5 Lin., Länge des Kopfes ¾ Lin., Breite des Vorderrückens 1¾ Lin., Breite des Hinterleibes 2⅝ Lin.

Radoboj, ein Exemplar aus der Morlot Sammlung.

Weicht sehr von den vorigen durch den viel breitern, unter den Flügeldecken hervortretenden, breiter gerandeten Hinterleib, wie die Färbung dieses Randes ab. Was mich bestimmte, diese Art zu Acanthosoma zu bringen, ist ähnliche Bildung des Kopfes und Vorderrückens wie bei den vorigen Arten, und ferner die Uebereinstimmung im Geäder der Deckenhaut mit demjenigen der Acanthosomen.

Der Kopf ist ziemlich klein; die Augen wenig hervorstehend. Der Mittellappen reicht bis vorn und ist vorn stumpflich. Die Fühler sind am Abdruck (Fig. 7. b.) theilweise erhalten. Man kann zwar die relative Länge der Glieder nicht bestimmen, doch ist so viel deutlich, dass sie dünn und fadenförmig und dass sie zwei Drittel Leiblänge haben. Das letzte Glied ist dünn und war länger als das erste. Dazwischen liegen wahrscheinlich drei Glieder von ähnlicher Länge. Der Vorderrüken ist vorn stark verschmälert, bei den Hinterecken fast dreimal so breit als vorn; diese stehen ziemlich stark hervor, ohne aber in Dornen auszulaufen; längs des Hinterrandes läuft eine Querlinie, welche wohl von dem Vorderbrustrand gebildet wird. Ganz nahe am Vorderrand ist dagegen ein Quereindruck, welcher ohne Zweifel dem Vorderrücken selbst angehört. Ebenso sieht man längs des Seitenrandes eine undeutliche Reihe eingedrückter Punkte. Die Oberseite ist sparsam, aber deutlich punktirt. Das Schildchen ist in seiner Umgrenzung äusserst schwer zu bestimmen. Es scheint dreieckig und ziemlich gross gewesen zu sein. Es ist deutlich punktirt. Eine undeutliche Querlinie könnte zur Vermuthung führen, dass der Vorderrücken bis zu dieser reiche und daher länger, das Schildchen aber kürzer sei, als wir angegeben, allein eine sorgfältige Untersuchung zeigte, dass diese Linie diese Bedeutung nicht habe und das Schildchen bis zu der angegebenen Stelle reiche, welche sehr scharf den Vorderrückenrand bezeichnet. Die Flügeldecken sind ganz erhalten, sie haben

einen langen Horntheil und einen viel kürzeren Hauttheil. Der erstere ist vorn stark verschmälert, hinten schief abgeschnitten und zwar bildet dieser Binnenrand eine geschweifte Linie, indem er neben dem Analfeld etwas ausgebuchtet ist. Er ist deutlich, aber nicht dicht, schwarz punktirt und mit einigen, aber nicht scharf ausgesprochenen Punktreihen versehen. Eine solche Punktreihe bezeichnet die innere Mittelader; eine zweite die äussere und eine dritte die Schulterader. Am Binnenrande liegen zwei grosse dunkle Flecken, ein dritter ist am Ende des Analfeldes; bei geschlossenen Flügeln werden diese Flecken beider Flügeldecken einen zusammenhängenden grossen, hinter dem Schildchen liegenden Flecken bilden (cf. Taf. VIII. Fig. 5.). An dem Hauttheil treten die Adern deutlich als braune Linien hervor und doch ist der genauere Verlauf sehr schwer zu ermitteln. Zunächst dem Binnenrande liegen zwei Zellen, eine kleinere näher dem Nahtrand und eine grössere neben derselben. Von letzterer laufen drei Adern aus, und drei von ersterer. Ueberdiess scheint eine kleine Ader nächst dem Aussenrand sich zu finden. Dieser Aderverlauf stimmt in allen wesentlichen Punkten mit dem von Acanthosoma überein (cf. Taf. III. Fig. 8.). Die Unterflügel sind sehr fein chagrinirt; das Geäder sehr deutlich und ganz so wie es bei der A. Morloti beschrieben wurde; ebenso haben die Beine dieselbe Bildung.

Der Hinterleib ist oval; in der Mitte am breitesten; die mittlere Parthie ist dunkel braunschwarz, an der Seite und dem vorletzten Leibring schwarz gefleckt. Die dunklere Parthie ist von einem ziemlich breiten, hellfarbigen Saum umgeben. Am Grunde des Hinterleibes bemerkt man einen Stachel. Der Rand ist ziemlich breit und hellfarbig mit schwarzen, viereckigen Flecken.

Dritte Familie: Coreoden. Randwanzen.

XIII. Spartocerus Lap. Burm.

35. Spartocerus insignis m. Taf. III. Fig. 9. Taf. VIII. Fig. 10.

Pronoto lobato, abdomine late marginato.

Ganze Länge 8 Lin., Länge des Kopfes 1 Lin., Länge des Vorderrückens 1½ Lin., Breite 3¼ Lin., grösste Breite des Hinterleibes 4½ Lin.

Radoboj; ein Exemplar aus der Freyerschen Sammlung, in Wien.

Wir haben bei Deutung dieses Thieres uns daran zu erinnern, dass es so stark zusammengedrückt ist, dass bei dem von der Oberseite vorliegenden

Stücke auch Linien der Unterseite deutlich hervor treten; besonders ist dies beim Vorderrücken der Fall, dessen tiefe vordere Ausbuchtung, wie der gerade abgeschnittene breite Hinterrand von der Unterseite gebildet wird.

Sehr eigenthümlich ist die Form dieses Vorderrückens, dessen Seiten nach vorn lappenförmig erweitert sind. Diese Form haben wir bei Gattungen verschiedener Familien, bei einigen Pentatomen (so P. irrorata Hahn), bei Disodius unter den Hautwanzen, bei einigen Cerbus und Archimerus (so namentlich Arch. lunatus, lineolatus und brunnicornis cf. Herrich Schaeffer wanzenartige Insekten VI. Taf. 188 und 189) unter den Coreoden, besonders auffallend aber bei Spartocerus lunatus Lap. Bei dieser Gattung haben wir zugleich diesen blattartigen, breiten Hinterleibsrand, welcher weit über die Flügeldecken hervortritt, ganz in gleicher Weise wie bei der fossilen Art, während bei den übrigen genannten Gattungen der Hinterleib eine andere Bildung hat. Es muss daher das fossile Thier zu Spartocerus gehören und ist mit Spartocerus lunatus Lap. (der in Südamerika, in Brasilien wie Buenos Ayres, vorkommt) zu vergleichen, von welchem es sich indessen durch die kleineren Lappen des Vorderrückens wesentlich unterscheidet und nicht als analoge Species betrachtet werden darf. Die Form der Flügeldecken ist dieselbe, ebenso die Form des Hinterleibes, welcher dieselbe Farbe gehabt zu haben scheint, der Schnabel dagegen scheint länger gewesen zu sein, als bei den jetzt lebenden Spartoceren.

Der Kopf ist oval, hat kleine Augen und vor denselben ist er nur wenig verschmälert. Es treten daselbst zwei ziemlich breite, deutlich punktirte und scharf umgrenzte Seitenlappen auf, welche den schmalen Mittellappen ein wenig überragen. An diesen Lappen waren ohne Zweifel die Fühler befestigt, welche aber leider fehlen. Die zwei Linien am Grunde des Kopfes deuten wohl den durchgedrückten Schnabel an, welchen man über die Mitte des Vorderrückens bis zum Ende des Schildchens verfolgen kann; es war daher der Schnabel ziemlich lang. Am Grunde des Kopfes stehen zwei kleine Nebenaugen.

Der Vorderrücken ist vorn tief ausgebuchtet, zu Aufnahme des Kopfes; die Vorderecken sind scharf und treten weit hervor; doch stellt dieser Rand wahrscheinlich den der untern Kopfseite dar, welcher bei Spartocerus genau so aussieht. Zu jeder Seite ist der Vorderrücken in einen grossen, vorn abgerundeten Lappen erweitert, so dass zwischen

diesem Lappen und der Vorderecke eine tiefe Ausbuchtung wahrgenommen wird. Der Grund des Vorderrückens ist ziemlich gerade abgeschnitten und breit; dieser Rand stellt unzweifelhaft die Brustlinie dar; die Rückenlinie ist wahrscheinlich bogenförmig; doch ist das Thier in dieser Gegend ganz zerdrückt. Die Oberseite ist grob und ziemlich dicht punktirt; an den Lappenenden sind die Punkte kreisförmig angeordnet. Das Schildchen ist klein, dreieckig, in seiner Umgrenzung aber verwischt. Die Flügeldecken sind nicht ganz erhalten, ihr fester Theil scheint nur pergamentartig gewesen zu sein, ist kurz und hinten sehr schief abgeschnitten und der Binnenrand gerundet. Eine Ader begrenzt das ziemlich breite Analfeld, die v. scapularis entfernt sich am Grunde vom Rande um sich ausserhalb der Mitte demselben wieder zu nähern; überdies geht eine Ader über die Mitte des Flügels; dieser feste Flügeltheil war fein punktirt. Der Hauttheil ist fast ganz zerstört und unkenntlich geworden. Der Hinterleib ist gross, oval und hat einen auffallend breiten Rand. Die Mittelparthie ist kohlschwarz, dagegen der Rand hellfarbig und nur an den Grenzlinien mit schwarzen Flecken. Die Segmente sind alle fast von gleicher Länge. Der Verlauf der Grenzlinien zeigt, dass wir die Rückenseite des Hinterleibes vor uns haben.

36. Spartocerus maculatus m. Taf. III. Fig. 10.

Pronoto integro, antrorsum angustato; abdomine margine maculato.

Ganze Länge ohne Kopf 5½ Lin., grösste Breite 3 Lin.

Radoboj, ein Exemplar aus der Gratzer Sammlung.

Ein schwer zu bestimmendes Stück, da Kopf, Flügel und Fühler fehlen. Das kleine Schildchen schliesst die Pentatomiden aus. In Form und Fleckenbildung des Hinterleibes erinnert es an die Gattung Conorhinus; allein die Bildung des Vorderrückens ist ganz verschieden. Dieser dürfte, in Verbindung mit dem, am Grunde zusammengezogenen, in der Mitte verbreiterten und breitrandigen Hinterleib, am meisten für Spartocerus sprechen, von welcher Gattung namentlich der Sp. intermedius H. Sch. (v. Cuba) in Vergleichung kommt.

Der Vorderrand des Vorderrückens zerstört, der Hinterrand gerade gestutzt. Die Hinterecken stehen nur wenig hervor; nach vorn ist der Vorderrücken stark verschmälert. Nächst dem Hinterrand läuft eine hervorstehende Querlinie, eine andere weniger deutliche quer über die Mitte. Die Oberseite ist fein und ziemlich dicht punktirt. Das Schildchen

ist auf die linke Seite verschoben; dreieckig, klein. Der Hinterleib gross, in der Mitte am breitesten, nach vorn und hinten sich verschmälernd. Die mittlere Parthie ist dunkelbraun und von einem hellen Saum umgeben; ausserhalb derselben haben wir den Rand, welcher ziemlich breit und hellgelbbraun; jedes Segment hat aber in der Mitte einen schwarzen Flecken, welcher die äussere Randlinie, nicht aber die innere erreicht.

Die Oberflügel sind verschwunden, von den untern aber einige Adern auf dem Hinterleib zu bemerken.

Von den Beinen ist ein mittleres an der linken Seite theilweise erhalten, es ist ziemlich klein; ein anderes Bein liegt in einiger Entfernung vom Thier; beide sind hellfarbig mit schwarzen Flecken.

XIV. Palaeocoris m.

Caput antice trilobatum; antennae filiformes, articulo primo carinato, secundo cylindrico, primo paulo longiore, duobus ultimis illis multo brevioribus. Rostrum breve. Prosternum aculeatum.

Ich würde dieses Thier zu Acanthosoma gebracht haben, bei welcher Gattung wir einen Bruststachel haben, würde nicht die Form des Kopfes und das gerippte erste Fühlerglied es von der Familie der Pentatomiden ausschliessen; von Acanthosoma unterscheidet es sich überdiess durch den kurzen Rüssel und die sehr kurzen letzten Fühlerglieder. Nach der Form des Kopfes und der Fühler gehört das Thier wohl zur Familie der Randwanzen, doch wüsste ich kein Genus unter den lebenden Arten, dem es angefügt werden konnte. Wohl haben die Hypselonoten und auch manche Gonocerus Arten, eine ähnliche Tracht, allein der Bruststachel unterscheidet es von diesen wie allen übrigen Gattungen und ebenso auch das dünne, kurze letzte Fühlerglied. So blieb mir nach langem, mühsamem Herumsuchen und Vergleichen mit den verschiedenen Gattungen der Coreoden, wie Lygaeoden (unter welchen Pyrrhocoris Königii Hahn eine ähnliche Tracht hat), nichts anderes übrig, als eine neue Gattung aus demselben zu bilden, da die angegebenen Merkmale es von allen lebenden ausschliessen.

37. Palaeocoris spectabilis m. Taf. VI. Fig. 1. Taf. VIII. Fig. 11.
Livida, oblongo-ovali.
Ganze Länge 7⅝ Lin., grösste Breite 3 Lin.

Radoboj, ein Exemplar aus der Gratzer Sammlung.

Eine ansehnliche, grosse Wanze, die von der Bauchseite vorliegt: das Schildchen und Flügel sind nicht zu sehen.

Der Kopf ist klein, vorn ist derselbe dreizackig, in der Ausbuchtung neben dem Mittellappen sind die Fühler eingefügt. Sie sind von etwas mehr als halber Leiblänge, fadenförmig und viergliedrig. Das erste Glied ist das dickste und der ganzen Länge nach mit einer hervorstehenden Kante versehen, in ähnlicher Weise wie diess bei vielen Randwanzen vorkommt. Das zweite Glied ist walzenförmig, dünner und etwas länger als das erste. Das dritte ist sehr kurz und ebenso das vierte, welches ebenso dünn ist wie das dritte. — Der Schnabel ist kurz und reicht wenig über die Vorderbeinhüften hinab.

Die Vorderbrust ist am Grunde stark verschmälert, hinten sehr stark erweitert, mit stumpfen Ecken. Von der Insertionsstelle der Mittelbeine bis zu der der Vorderbeine läuft ein starker vorn zugespitzter Stachel. Die Beine sind stark; sie haben in der Mitte etwas verdickte, starke Schenkel, aber dünne Schienen. Die Hinterbeine sind länger als die vier andern; am dreigliedrigen Fuss ist das erste Glied das längste. Von den Flügeldecken sieht man nur den ganz schmalen, etwas über die Brust und Anfang des Hinterleibes vorstehenden Rand. Der Hinterleib ist lang und hat ziemlich parallele Seiten, hinten aber ist er stumpf zugerundet. Er ist schwach gekielt: ein Mittellängsstreifen ist nämlich erhaben und bildet eine breite Bauchkante, von welcher der Leib gegen den Rand zu abfällt. Die ersten Ringe sind von gleicher Länge unter sich.

XV. *Alydus F.*

38. Alydus pulchellus m. Taf IV. Fig. 2. Taf. VIII. Fig. 9.

Pronoto antice valde angustato, basi angulis productis, acutis: femoribus posticis incrassatis dentatis, tibiis posticis curvis.

Ganze Länge wahrscheinlich 5½ Lin., Länge des Kopfes ⅝ Lin., des Vorderrückens 1 Lin., Breite am Grunde 1⅛ Lin., Länge der Vorderflügel 4⅜ Lin., grösste Breite 1¼ Lin.

Oeningen, ein Exemplar aus dem untern Bruch: Zürcher Universitäts-Sammlung.

Der Hinterleib und die Hinterflügel fehlen, die übrigen Theile dagegen sind schön erhalten und lassen eine sichere Bestimmung zu. Dass das Thier zu

Alydus gehöre, unterliegt keinem Zweifel; die genäherten Nebenaugen, die dünnen, langen, auswärts nicht verdickten Fühler, geben, in Verbindung mit den so schön erhaltenen Hinterbeinen, hinreichende Garantie für diese Bestimmung. Die dünnern, längern Fühler, die stark hervorstehenden Rippen auf den Flügeldecken, die hervorstehenden scharfen Ecken des Vorderrückens, wie die gekrümmten Hinterschienen entfernen unsere Art weit von der einzigen in Nord- und Mittel-Europa vorkommenden Art (dem Alydus calcaratus F.); näher steht sie dem in Madeira, Dalmatien und Italien lebenden Alydus lateralis Germ. Sie gehört mit ihr in dieselbe Abtheilung, nämlich zu den Alyden mit scharf spitzigen Hinterecken des Vorderrückens und mit gekrümmten Hinterschienen. Auch sind diese Hinterschienen, wie die Fühler auf gleiche Weise gefärbt gewesen. Allein anderseits weicht die fossile Art in der Form des Vorderrückens sehr ab. Dieser ist nämlich nach vorn zu stark verschmälert; auch sind die Hinterecken des Vorderrückens mehr noch hervorstehend und schärfer. In diesen Beziehungen steht die fossile Art den amerikanischen näher als den Europäern; so namentlich dem Alydus recurvus H. Sch. (aus Brasilien), von dem er sich indessen durch geringere Grösse und kürzeren Vorderrücken auszeichnet, wie durch weniger stark gekrümmte Hinterschienen.

Der Kopf ist am Grunde breiter als das Vorderende des Vorderrückens; der Mittellappen steht ziemlich weit hervor, ist aber sehr undeutlich. Die Augen gross und rund, sie sind am Abdruck deutlicher und nur an diesem sind die Nebenaugen wahrnehmbar, welche am Grunde des Kopfes nahe beisammen stehen. Die Fühler sind lang und dünn, das erste Glied ist etwas länger als das zweite, dieses und das dritte sind von gleicher Länge; das vierte ist etwa 1½ mal so lang als das dritte und von derselben Dicke. Die ersten drei Glieder sind in der vordern Hälfte schwarz, am Grunde aber hellfarbig; das letzte dagegen ist ganz hellfarbig. Der Vorderrücken ist vorn ziemlich gerade gestutzt; die Seiten sind nach hinten stark erweitert und die Hinterecken stehen ziemlich weit und scharf hervor; der Hinterrand beschreibt eine schwache Bogenlinie; innerhalb desselben bemerken wir eine Querlinie; die Oberseite ist ziemlich dicht und fein punktirt. Das Schildchen ist dreieckig, klein und punktirt. Von den Vorderbeinen steht nur ein Schenkel und ein Stück der Schiene hervor; die Hinterbeine dagegen sind vollständig erhalten. Sie sind sehr gross und haben auswärts sehr stark verdickte Schenkel. Auf der Innenseite

sind sehr scharf gezähnt; vier Zähne stehen weit hervor und sind sehr scharf. Zwischen dem ersten und zweiten Zahn haben wir keine kleineren Zähnchen, zwischen dem zweiten und dritten ein solches, zwischen dem dritten und vierten aber drei und überdiess drei innerhalb des vierten Zahnes gegen das Gelenk zu.

Die Zähne sind schwarz, die Schenkel braun, die Schiene ist lang und mässig gekrummt, am Grund und Spitze schwarz, in der Mitte aber hellfarbig. Der Fuss schwarz, deutlich dreigliedrig; das erste Glied bedeutend länger als die übrigen. Die Flügeldecken sind ausserhalb der Mitte am breitesten, am Grunde stark verschmälert. Die Halbdecke scheint pergamentartig gewesen zu sein und ist fein und dicht punktirt. Die Schulterader tritt deutlich hervor und ist von einer Punktreihe eingefasst. Die äussere Mittelader ist am Grunde mit derselben verbunden, läuft aber dann nach der Binnenader ab und bildet dort mit der weiter innen liegenden Ader eine Zelle. Diese Adern sind jederseits von einer Punktreihe eingefasst. Eine weitere Punktreihe bezeichnet die vena interno-media. Die area analis ist klein, aber deutlich abgegrenzt. Der Hauttheil der Flügeldecke ist gross und von vielen, aber äusserst zarten Längsadern durchzogen. Der Verlauf ist daher schwer zu ermitteln, doch scheinen sie durch keine Queradern unter einander verbunden zu sein.

XVI. Harmostites m.

Antennae articulo primo brevi, tertio secundo et quarto breviore. Pedes postici femoribus valde incrassatis.

39. Harmostites oeningensis m. Taf. VI. Fig. 1. Taf. IX. Fig. 1.

Ganze Länge 4½ Lin., Breite des Vorderrückens am Grunde 1½ Lin., des Leibes in der Mitte fast 2 Lin.

Oeningen, unterer Bruch; ein Exemplar aus Lavaters Sammlung; das ganze Thier erhalten, aber stark mit Steinsubstanz bedeckt, daher die Umrisse nicht scharf hervortretend.

Gehört zu der Abtheilung der Coreoden mit sehr kurzem, erstem Fühlerglied, von welcher drei Gattungen der Lebenwelt bekannt sind: Leptocerus, Corizus und Harmostes. Von diesen hat wieder nur Harmostes Burm. verdickte Hinterschenkel, eine Gattung, welche nur in wenigen Arten bekannt ist, die in Brasilien, Mexiko und Pennsylvanien leben. In der Fühlerbildung

weicht indessen unser Thier von Harmostes ab. Bei dieser Gattung nemlich sind das zweite und dritte Glied unter sich gleich lang und das vierte ist kürzer als das dritte, während bei der fossilen das dritte viel kürzer ist als das zweite und vierte. Auch sind die Flügeldecken durch den auffallend langen Hauttheil ausgezeichnet. Von Lygaeus, mit welcher Gattung unser Thier in der Tracht übereinstimmt, weicht es durch die verdickten Hinterschenkel ab, welche nur bei dieser Gattung sich finden.

Der Kopf am Grunde breiter als der Brustrand, mit hervorstehenden schwarzen Augen (beim Abdruck); die vordere Partie verdeckt. Die Fühler sind nahe beisammen eingefügt; sie haben etwas mehr als halbe Leiblänge und die Gliederung ist schwer zu ermitteln. Das erste Glied ist kurz, kaum von der Länge des Kopfes, das zweite viel länger, das dritte etwas länger als das zweite, das vierte das längste und spindelförmig.

Der Vorderrücken vorn stark verschmälert, am Grunde am breitesten und mit, wie es scheint, scharf hervorstehenden Ecken. Das Schildchen scheint klein gewesen zu sein, ist aber sehr undeutlich; hinter demselben haben wir die ziemlich starken Schenkel der Mittelbeine, welche mit geraden, schlanken Schienen versehen sind. Von den Vorderbeinen sind die deutlichen Eindrücke am Grunde des Vorderrückens, die schlanken Schenkel stehen über denselben hervor. Die Hinterbeine sind auffallend weit hinten angesetzt; sie haben sehr verdickte Schenkel, welche aber keine Stacheln gehabt zu haben scheinen. Die Schienen sind etwas gekrümmt. Die Flügeldecken sind, wie im Ruhstand, über den Leib geschlagen und decken den Hinterleib vollständig; die Seiten sind parallel, hinten runden sie sich stumpf zu. Der Horntheil scheint sehr kurz gewesen zu sein, der Hauttheil dagegen sehr lang. Die Oberseite ist flach, über den Hinterleib läuft eine hervorstehende Längskante, welche wohl von der Brustseite herrührt.

XVII. Hypselonotus Hahn.

40. Hypselonotus Lavateri m. Taf. IV. Fig. 3. Taf. IX. Fig. 2.

Elongato-oblongus; capite elongato, pronoto brevi, abdomine carinato.

Ganze Länge 5¾ Lin.; Länge des Kopfes 1⅛ Lin., Länge des Vorderrückens etwa ¾ Lin., Breite des Hinterleibes 1⅓ Lin.

Oeningen, ein Exemplar aus dem untern Bruch; Lavaters Sammlung.

Es gehört dieses Thier zu den Randwanzen, wegen der am Rande des

Scheitels eingefügten Fühler, den zwei Nebenaugen und der vieladrigen Flügeldeckenhaut, und in dieser Familie zur amerikanischen Gattung Hypselonotus, wegen des stark gekielten Bauches, der Form der Fühler, Brust und Beine. Es hat die Grösse der in Brasilien lebenden H. dimidiatus Hahn und H. interruptus Hahn und scheint diesen Arten zunächst verwandt zu sein.

Das Thier liegt von der Bauchseite vor, doch ist das Schildchen durchgedruckt und die Flügel etwas vom Leibe abstehend. Der Kopf ist ziemlich gross und länger als breit, er hat hervorstehende Augen und zwischen denselben zwei kleine Nebenaugen. Der Kopftheil zwischen Auge und Einfügung der Fühler ist ziemlich verlängert. Vorn ist der Kopf schwach dreilappig; an den Seitenlappen sind die Fühler befestigt; der mittlere steht etwas mehr hervor. Die Längslinie, welche über die Mitte des Kopfes läuft, bezeichnet wohl den Russel. Die Fühler sind fadenförmig, das erste Glied lang und cylindrisch; noch etwas länger ist das zweite Glied, die folgenden nicht erhalten. Die Vorderbrust ist stark zerdruckt, daher ihre Form nicht genau zu bestimmen. Vorn ist sie ausgerandet wobei nicht zu vergessen, dass wir die untere Seite vor uns haben, nach hinten stark erweitert; nach der Stellung des Schildchens scheint sie kurz kurzer als bei den lebenden Arten gewesen zu sein.

Das Schildchen sehr klein, dreieckig, punktirt. Die Flügeldecken reichen nicht bis zur Leibspitze und haben einen stumpf zugerundeten Hauttheil. Leider sind sie stark zusammengedruckt, wodurch das Geäder verwischt wurde, doch erkennt man die Schulterader und die beiden zusammengehenden Mitteladern.

Auf dem Hauttheil sieht man eine grosse Zahl von Längsadern, welche nahe beisammenstehen und zum Theil in Gabeläste sich spalten. Die Beine sind lang und schlank; die Hinterbeine länger als die übrigen; die Schenkel reichen weit über den Leib hinaus, sind in der Mitte am dicksten, die Schienen lang und dünn.

Der Hinterleib ist lang und schmal, seine Gliederung undeutlich, dagegen sieht man deutlich, dass er nach unten kielförmig zugeschärft ist, so dass sein Querdurchschnitt ein Dreieck darstellen würde, ganz in derselben Weise, wie bei den brasilianischen Hypselonoten.

XVIII. Syromastes Latr.

41. Syromastes Seyfriedi m. Taf. IV. Fig. 5. Taf. VIII. Fig. 6.
Pallidus, abdomine dilatato, rotundato.
Ganze Länge 3¾ Lin., grösste Breite des Hinterleibes 2¼ Lin.

Oeningen, unterer Bruch auf demselben Steine mit Formica primordialis; in Hrn. v. Seyfrieds Sammlung.

Ist etwas kleiner als der häufig in Fichtenwäldern vorkommende Syromastes quadratus und die Seiten des Hinterleibes sind mehr gerundet; er nähert sich in dieser Beziehung mehr dem südamerikanischen S. sulcicornis F., als dessen tertiärer Repräsentant er bezeichnet werden kann.

Kopf und Brust sind fast ganz verdeckt; die Fühler sind ziemlich lang. Das erste Glied cylindrisch und etwas dicker als die folgenden; 2 und 3 scheinen von gleicher Länge zu sein; das vierte dagegen ist viel kürzer, aber etwas dicker und länglich oval. Das Schildchen war klein. Der Hinterleib ist in der Mitte sehr erweitert und ragt weit über die Flügeldecken hinaus; seine Seiten sind schwach gerundet. Oberseite sehr fein punktirt. Hinterbeine ziemlich lang; die Schenkel etwas über den Hinterleib hinausragend; die schlanken Schienen von selber Länge.

42. Syromastes affinis m. Taf. IV. Fig. 6. Taf. VIII. Fig. 7.

Abdomine obtuse quadrato.

Ganze Länge 3⅞ Lin., grösste Breite des Hinterleibes 3 Lin.

Oeningen; unterer Bruch; 1 Exempl. Aargauer Kantonsschulsammlung.

Der vorigen Art sehr ähnlich, aber etwas grösser. Der Hinterleib noch breiter und viereckig. Er steht dem Syromastes quadratus F. nahe und ist wohl sein tertiärer Repräsentant.

Kopf grossentheils verdeckt, die Fühler dagegen sehr wohl erhalten; das erste cylindrische Glied ziemlich lang und dicker als die zwei folgenden, welche unter sich von gleicher Länge sind; das vierte Glied viel kürzer und länglich oval. Die Fühler sind daher genau wie beim Syrom. quadratus. Der Vorderrücken fast ganz zerdrückt; er war nach vorn zu stark verschmälert. Der Hinterleib ist in der Mitte sehr stark erweitert und viereckig. Die Flügeldecken sind auseinander gerückt; sie sind fein punktirt. Die Hinterbeine ziemlich lang, mit schlanken Schienen; von den drei Fühlgliedern das erste das längste.

43. Syromastes coloratus m. Taf. IV. Fig. 7. Taf. VIII. Fag. 8.

Pronoto antice latitudine capitis; abdomine ovali, late marginato, margine maculato.

Ganze Länge 5¼ Lin.; Länge des Kopfes ⅝ Lin., des Vorderrückens 1⅛ Lin., Breite 1⅓ Lin.; grösste Breite des Hinterleibes 2⅜ Lin.

Oeningen, Kesselstein. Winterthurer Sammlung. Ein zweites Exemplar aus dem untern Bruch.

Hat die Gestalt von S. scapha F.*); einen vorn stark verengten, hinten erweiterten Vorderrücken und einen ebenfalls sehr breiten und hellgefleckten Hinterleibsrand. Er ist indessen kleiner, der Grund des Vorderrückens ist weniger erweitert und die hellen Flecken des Hinterleibsrandes sind grösser. S. scapha lebt in Gebüschen (besonders unter Brombeersträuchen) in Mitteleuropa. Syromastes inconspicuus Herrich Schaeffer Wanzen Taf. VI. Fig. 750 (aus Mexiko) hat auch eine ganz ähnliche Form des Vorderrückens und schwarzgefleckte Hinterleibsränder, allein einen dornenlosen Kopf.

Der Kopf ist vorn nicht ganz erhalten, doch sieht man an der rechten Seite, dass der Fühlerhöcker sich in einen kleinen Dorn verlängert, der ähnlich wie bei S. scapha auswärts gebogen ist (cf. Fig. 7. b.). Eine helle Stelle in der Mitte des Vorderrandes bezeichnet wohl die Vertiefung, von welcher der Mittellappen ausgeht, der indessen nicht zu sehen ist. Die runden Augen sind am Grunde des Kopfes, die Nebenaugen sehr undeutlich; von denselben geht eine hellere Linie nach vorn. Der Kopf ist dicht und fein punktirt. Der Vorderrücken ist vorn nur von der Breite des Kopfes und dieser halsförmig verschmälerte Theil ist ziemlich lang und vorn durch eine Querlinie bezeichnet. Nach hinten erweitert sich der Vorderrücken sehr stark und hat abgerundete, stumpfe, nicht lappenförmig hervorstehende Seiten. Oben ist er dicht mit feinen, schwarzen Punkten überstreut, ganz wie bei Syrom. scapha. Der Hinterrand ist verwischt. Das Schildchen ist dreieckig, ziemlich klein, auf gleiche Weise punktirt, wie der Vorderrücken. Die Flügeldecken fehlen; sie sind wahrscheinlich auf die Gegenplatte gekommen; einige sehr zarte Linien deuten ihre Umrisse an; darnach hatten sie den Hinterleib nur bis an den Rand bedeckt. Der Hinterleib ist in der Mitte sehr stark verbreitert. Die mittlere Partie hat die Breite

*) Amyot und Serville (Hemipteres S. 208) haben diese, und die übrigen mit einem spitzigen Fühlerhöcker versehenen Arten, unter dem Namen Enoplops von Syromastes getrennt, zu welcher Gruppe auch S. coloratus und Buchii gehören. Die Trennung scheint mir aber keineswegs gerechtfertigt. In dem angegebenen Werke sind leider eine Menge neuer Gattungen, die auf ganz unwesentliche Merkmale gegründet sind, aufgestellt und die Namen dafür gegen alle Regeln, die für Bildung der Gattungsnamen gelten, aus den verschiedensten Sprachen (sanscrit, arabisch, hebräisch u. s. w.) zusammengelesen.

des Vorderrückens und ist mit einem sehr breiten Rand umgeben. Erstere ist ganz hell; einige dunkleren Stellen, welche an die Randflecken sich anschliessen, dürften aber zeigen, dass solche Flecken in den sonst ganz hellfarbigen (wohl ursprünglich gelb oder orangefarbenen) Rücken des Hinterleibes hinausgereicht haben; in ähnlicher Weise, wie wir diess bei S. scapha wahrnehmen. Der Rand ist braun, mit viereckigen, hellen Flecken; wie bei S. scapha zieht beim vorletzten Segment die schwarze Farbe auch über die Mitte weg; das letzte hinten ausgerandete und viel kleinere Segment aber ist in der Mitte hell, an den Seiten dunkelfarbig.

44. Syromastes Büchii m. Taf. IV. Fig. 8.

Pronoto antice capite latiore, abdomine ovali, margine maculato.

Ganze Länge 4½ Lin., grösste Breite 2 Lin.

Oeningen, Kesselstein; neben einem Blatt von Acer productum. Winterthurer Sammlung.

Steht der vorigen Art sehr nahe, ist aber kleiner und der Vorderrücken vorn breiter, und nach hinten zu viel weniger erweitert.

Herrn Stadtrath Büchi in Winterthur gewidmet, welcher in neuerer Zeit die Sammlung der Stadt Winterthur durch eine Menge prachtvoller Stücke bereichert hat.

Der Kopf ist stark zerdrückt und nur theilweise nebst einem Fühlerglied erhalten. Der Vorderrücken ist vorn bedeutend breiter als der Kopfgrund, nach hinten wohl erweitert, aber bei weitem nicht in dem Grade, wie bei S. coloratus. Die Hinterecken sind sehr stumpf zugerundet. Er ist einfach schwarz. Von den Beinen ist nur ein mässig langer Vorderschenkel erhalten. Das Schildchen ist klein, dreieckig. Die Flügeldecken sind bedeutend schmäler als der Hinterleib. Dieser ragt in einem ziemlich breiten Rand über sie hinaus und ist oval. Der Rand, wie die Spitze ist schwarz; ersterer leicht gefleckt.

XIX. Berytopsis m.

Caput elongatum, lobo medio producto, acuminato; antennae breviusculae, articulo primo ceteris crassiore, secundo primo duplo fere longiore, tertio longitudine secundi, quarto brevi, oblongo-ovali; ocelli approximati. Pronotum elongatum, antrorsum paulo angustatum. Scutellum parvulum. Elytra abbreviata. Pedes elongati, femoribus incrassatis.

Erinnert in der Tracht an Berytus, namentlich in der Form des Vorderrückens, allein die Fühler zeigen eine andere Bildung. Ebenso stimmt die Gattung in der langgestreckten Gestalt, dem dreilappigen Kopf und auch in der Gliederung der Fühler mit Myrmus Hahn (wanzenartige Insekten I. S. 82) überein, weicht aber anderseits durch den längeren, schmäleren Kopf, den zugespitzten Mittellappen, den nach hinten zu wenig verbreiterten Vorderrücken und die nicht hervorstehenden Flügeldeckenadern sehr von derselben ab und muss daher als eine mit Berytus und Myrmus verwandte, fossile Gattung betrachtet werden. Bei Myrmus kommen bekanntlich auch Exemplare vor, bei welchen die Haut der Decken und die Unterflügel fehlen, in ganz ähnlicher Weise wie bei unserem fossilen Thiere, es haben indessen die Decken bei Myrmus eine andere Form, indem sie hinten stumpf zugerundet sind.

45. Berytopsis femoralis m. Taf. IV. Fig. 9. Taf. VIII. Fig. 3.

Ganze Länge 4½ Lin., Länge des Kopfes ⅞ Lin., Länge des Vorderrückens ⅞ Lin., Breite ⅞ Lin., Breite des Hinterleibes 1⅛ Lin.

Oeningen, ein Exemplar aus dem untern Bruch in Lavaters Sammlung.

Der Kopf ist beträchtlich länger als breit und vorn dreilappig; der mittlere Lappen scharf, dreieckig, an den Seitenlappen stehen die Fühler. Ueber die Mitte des Kopfes läuft eine Längskante. Die Augen sind ziemlich gross, innerhalb derselben haben wir zwei sehr deutliche, runde Nebenaugen (cf. Fig. 9. c.). Die Fühler sind etwa von halber Körperlänge und viergliedrig. Das erste Glied das dickste und zwar auswärts etwas verdickt; das zweite viel dünner, fast noch einmal so lang, das dritte von selber Länge, das vierte kürzer und in der Mitte etwas verdickt.

Der Vorderrücken ist lang und schmal, vorn kaum merklich verschmälert, vorn und hinten fast gerade abgeschnitten; die Oberseite dicht und deutlich punktirt, vorn mit einem seichten Quereindruck; ein solcher geht auch längs der Mittellinie. Die Beine sind lang und haben starke, in der Mitte verdickte Schenkel; die Hinterbeinschenkel sind etwas mehr verdickt, als die der übrigen Beine; die Schienen sind ebenfalls lang und schlank.

Das Schildchen ist sehr klein, dreieckig. Die Flügeldecken kurz und sehr schart abgeschnitten, indem sie in eine Spitze auslaufen; die Flügelhaut scheint zu fehlen; wenigstens ist nichts davon zu sehen (cf. Fig. 9. a., welche den Abdruck darstellt); ebenso auch von den Unterflügeln, welche bei der Kürze der Flügeldecken zu sehen sein

sollten, wenn wirklich welche vorhanden wären. Diese Flügeldecken sind deutlich punktirt. Zwei Reihen Punkte laufen längs des Nahtfeldes (welches letztere sehr fein und unregelmässig punktirt) und setzen sich bis zur Spitze fest, das Feld ausserhalb dieser Punktreihen ist nur sparsam und unregelmässig punktirt. Der Hinterleib ist lang und schmal; in der Mitte etwas erweitert.

XX. Coreites m.

Unter diesem Namen vereine ich drei Arten, welche zu den Coreoden gehören, allein keiner der bekannten Gattungen mit Sicherheit angereiht werden können und anderseits auch nicht genügende Merkmale darbieten, um sie als eigenthümliche tertiäre Gattung bezeichnen zu können.

46. Coreites crassus m. Taf. IV. Fig. 10.

Lividus, capite parvulo, pronoto lateribus rotundato, abdomine crasso, obtuso.

Ganze Länge 6¾ Lin., grösste Breite 3¼ Lin.

Radoboj, ein Exemplar in der Gratzer Sammlung, auf demselben Steine: Protomyia anthracina, eine Ahornfrucht und Cystoseira.

Das Thier liegt von der Bauchseite vor. Der kleine Kopf und der schmale Stirntheil zwischen den Augen schliesst es von den Pentatomen aus; die Tracht von den übrigen Familien, mit Ausnahme der Randwanzen, für welche auch die Bildung des Geschlechtsapparates spricht.

Der Kopf ist klein mit einem schmalen Mittellappen. Die Augen gross und standen wohl weit vor. Nebenaugen nicht zu sehen. Von den Fühlern nur die Basis erhalten; das erste Glied scheint nur wenig über den Kopf vorzuragen, das zweite viel länger; doch ist die Grenzlinie zwischen denselben sehr undeutlich; vielleicht dass das ganze Fühlerstück, das erhalten ist, das erste Glied darstellt, welches dann sehr lang gewesen wäre. Die Vorderbrust ist vorn seicht ausgebuchtet, nach hinten erweitert, mit stark gebogenen Seitenrändern; die Hinterecken sind ganz stumpf zugerundet und stehen nicht hervor. Das Schildchen scheint eine stumpfe Spitze gehabt zu haben. Die Beine sind mässig stark und die Hinterbeine kaum verlängert. Die Schenkel nicht verdickt und die Schienen schlank und gerade.

Der Hinterleib ist dick und hinten ganz zugerundet. Die ersten vier Ringe sind ziemlich von gleicher Länge, der fünfte besteht aus zwei Platten, welche ein rundliches Blättchen umgeben, welches durch eine Längslinie in zwei Hälften getheilt ist. Es ist diess wohl die weibliche Geschlechtsklappe, welche bei Coreus gerade diese Gestalt hat. Das sechste Segment besteht ebenfalls aus zwei Seitenplatten, welche ein schwach herzförmiges mittleres Blättchen umgeben. Die ähnliche Bildung von Coreocoris cinnamomea Hahn habe ich auf Taf. IV. Fig. 10. b. gezeichnet.

47. Coreites oblongus m. Taf. IV. Fig. 11.

Ganze Länge 3¾ Lin., grösste Breite 1¼ Lin.

Radoboj, ein Exemplar aus der Gratzer Sammlung.

Gehört wegen seines grossen, langen und dicken ersten Fühlergliedes zu den Randwanzen.

Liegt von der Bauchseite vor. Der Kopf ist ziemlich gross; die Augen vorstehend; der Mittellappen die seitlichen etwas überragend. An diesen die Fühler befestigt. Das erste Glied cylindrisch, den Kopf weit überragend und beträchtlich dicker als das zweite, welches noch etwas länger ist als das erste. Vom dritten ist nur der Anfang erhalten. Die Vorderbrust, nach hinten wenig erweitert und ohne hervorstehende Schulterecken, punktirt. Die Oberflügel nur an der Seite des Hinterleibes hervorstehend; sie sind von der Länge des letzteren. Auf der rechten Seite ein Stück des Unterflügels, mit deutlich hervortretenden Adern, die aber nichts Auszeichnendes haben. Der Hinterleib länglich oval, mit ziemlich parallelen Seiten.

Von den Beinen nur Fragmente; die Hinterschenkel ziemlich gross; doch scheinen sie nicht verdickt gewesen zu sein.

48. Coreites redemtus m. Taf. IV. Fig. 12.

Länge vom Schildchen bis Hinterleibsspitze 2 ⅝ Lin.

Oeningen, Kesselstein; Winterthurer Sammlung.

Nach Form des Schildchens und breiten Hinterleibsrandes eine Randwanze und wahrscheinlich zur Gattung Coreus oder Syromastes gehörend.

Kopf, Vorderrücken, Flügel und Beine fehlen. Das Schildchen ist klein, dreieckig, zu jeder Seite bezeichnet eine Linie das ziemlich breite Analfeld der Decken. Der Rücken des Hinterleibes ist am Grunde und an den Seiten braun, in der Mitte hellfarbig, wie

diess ähnlich bei manchen Coreus- und Syromastes-Arten vorkommt; der Rand ist breit, hellfarbig; mit kleinen, undeutlichen dunkleren Flecken.

Vierte Familie. Lygaeoden. Langwanzen.

XXI. Lygaeus F.

49. Lygaeus tinctus m. Taf. IV. Fig. 12. Taf. IX. Fig. 4.

Pallidus, nigro-varius, pronoto margine anteriore maculisque duabus, elytris macula humerali parvula, mediaque majore et in area anali nigris: membrana nigra, puncto medio albo.

Ganze Länge 5 Lin.; Länge des Vorderrückens stark 1 Lin., Länge der Flügeldecken 3¼ Lin., Breite 1⅝ Lin.

Oeningen, Kesselstein; ein prachtvolles Stück in der Winterthurer Sammlung.

Die eigenthümliche und wohl erhaltene Färbung weist uns in Verbindung mit der Form des Kopfes auf den ersten Blick auf Corizus und Lygaeus. Leider ist das Flügelgeäder nicht erhalten, welches sogleich den Ausschlag geben würde; doch sind die Nebenaugen sehr deutlich, und diese den Augen sehr genähert und sehr klein, wie bei Lygaeus, wogegen sie bei Corizus etwas grösser und etwas weiter von den Augen entfernt sind; aber auch die Form des Vorderrückens stimmt mehr mit Lygaeus als Corizus, und ferner schliesst die durch ganz Europa, einen Theil von Afrika und Asien verbreitete Gruppe des Lygaeus equestris L., militaris F., saxatilis F. und Lanio H. Sch., der fossilen so ähnliche Arten ein, dass sie offenbar zu dieser Abtheilung gehören muss. In Grösse, wie Körperform stimmt sie ganz mit L. equestris, ebenso in dem mittleren Flecken der Flügeldecken und dem weissen Flecken der Flügelhaut, in der Färbung des Vorderrückens dagegen mit L. saxatilis F., venustus Böber und Lanio, im Schulterfleck und Farbe des Nahttheiles mehr mit dem L. militaris F. So bildet die fossile Species gleichsam den Urtypus dieser jetzt bei uns und im Süden häufigen Wanzenarten. Am nächsten steht sie von diesen dem L. venustus Böber (L. familiaris Panz. faun. 79. 20. sed non Fab.). Er hat genau dieselbe Grösse, auch zwei Längsflecken auf

dem Vorderrücken, die aber etwas kürzer sind; das Nahtfeld der Flügeldecke hat dieselbe Farbe und der mittlere Fleck dieselbe Form und Grösse, unterscheidet sich aber durch den weissen Kopffleck, den schwarzen Vorderrand des Vorderrückens, das weissgefleckte Schildchen und schwarzen Schulterfleck, wie den weissen Hautfleck. Der L. venustus Böber lebt im südlichen Europa, südlichen Deutschland und wärmern Gegenden der Schweiz, so bei Basel, Lengnau (Kt. Bern) und Chur, wo er auf Vincetoxicum officinale gefunden wird.

Der Kopf vorn zerstört. Die Augen klein und rund; unmittelbar neben jedem Auge ein sehr kleines Nebenauge. Der Kopf ist schwarz mit Ausnahme der mittlern Partie des Hinterhauptes. Der Vorderrücken ist vorn ganz seicht ausgebuchtet zur Aufnahme des Kopfes; er hat dort die Breite des Kopfes; nach hinten ist er erweitert; die Hinterecken sind ganz stumpf. Die Oberseite ist am Vorderrand schwarz und mit zwei grossen schwarzen Flecken versehen, welche vom Grunde bis über die Mitte hinaus reichen. Diese Flecken haben dieselbe Form wie bei L. saxatilis L., das Geäder aber ist verwischt. Das Nahtfeld ist ziemlich breit und scharf abgesetzt; es ist am Grunde hellfarbig, von der Mitte an abwärts dunkelbraun. Der übrige Theil der Flügeldecken ist hellfarbig und war ohne Zweifel im Leben roth; ein kleiner dunkler Fleck ist an der Schulter; ein ziemlich grosser rundlicher in der Mitte; ganz an derselben Stelle, wie bei L. equestris, allein er reicht nicht bis zum Nahtrand, wie beim L. equestris und bei L. militaris F., sondern nur bis etwas über die Mitte hinaus, wie bei Corizus Hyoscyami F. Die Deckenhaut ist braunschwarz, am Grunde dunkler und mit einem kleinen weissen Flecken, wie bei L. equestris und militaris. Das Geäder ist verwischt.

50. Lygaeus Deucalionis m. T. IV. Fig. 15. Taf. IX. Fig. 5.

Lividus, pronoto trapezoideo, basi argute marginato, abdomine medio dilatato.

Ganze Länge 6⅛ Lin., Kopflänge ⅝ Lin., Länge des Vorderrückens 1⅛ Lin., Breite 1¾ Lin., grösste Breite des Hinterleibes 2⅛ Lin.

Radoboj, ein Exemplar in der Wiener Sammlung.

In der Tracht erinnert dieses Thier mehr an Pyrrhocoris als Lygaeus, besonders durch den in der Mitte erweiterten Hinterleib. Allein es besitzt

Nebenaugen, welche Pyrrhocoris fehlen und der Rand des Vorderrückens ist nicht aufgebogen.

Ein schönes, wohlerhaltenes Thier, von blass braungelber Farbe. Der Kopf ist klein, rundlich, mit ziemlich grossen Augen und zwei kleinen, ziemlich genäherten Nebenaugen. Es müssen, wenigstens sehr wahrscheinlich, zwei hellfarbige, glänzende Wärzchen, die dort sich finden, als solche gedeutet werden. Der Kopftheil vor den Augen ist kurz. Ein tiefer Eindruck, der vom Kopf bis zur Mitte der Brust reicht, bezeichnet den ziemlich kurzen Rüssel. Von Fühlern ist nur das erste, lange cylindrische Glied erhalten. Der Vorderrücken ist nach hinten zu ziemlich stark erweitert und der Hinterrand ist deutlich und scharf abgesetzt; ein tiefer Quereindruck geht quer über die Mitte des Vorderrückens, der aber zum Theil von den Schenkeln der Beine herrührt. Er ist sparsam punktirt. Die Vorder- und Mittelbeine haben ziemlich lange Schenkel und schlanke Schienen. Die Vorderflügel sind vom Leibe getrennt und liegen zur linken Seite, die Unterflügel dagegen liegen über dem Hinterleib ganz in selber Weise, wie im Ruhestand der lebenden Wanzen. Es haben die Vorderflügel die Länge des Hinterleibes; der Horntheil scheint ziemlich grob punktirt gewesen zu sein, doch ist er sehr zusammengedrückt und das Geäder nicht mehr zu sehen. Auf den Hinterflügeln dagegen ist dasselbe sehr deutlich und wir sehen die starke Randader, die ihr sehr genäherte Schulterader; dann die äussere Mittelader, welche einen Gabelast zur Schulterader sendet und diese überkreuzt, der andere Gabelast aber bleibt einfach und läuft nach dem Innenrand; innerhalb dieser Mittelader haben wir zwei in spitzige Winkel vereinigte Adern, die auf der area internomedia entspringen und innerhalb derselben die innere Mittelader, welche aus zwei Gabelästen besteht.

Der Hinterleib ist in der Mitte erweitert und beträchtlich breiter als die Brust; seine Gliederung ist aber nicht mit Sicherheit zu ermitteln, da er von den Flügeln überdeckt ist; nur die Spitze tritt zwischen denselben hervor und ist hinten gestuzt.

51. Lygaeus atavinus m. Taf. IV. Fig. 14. Taf. IX. Fig. 6.

Ganze Länge 3 Lin.

Radoboj; ein unvollständiges Exemplar, dem der Kopf und ein Theil des Vorderrückens fehlt.

Gehört nach dem Verlauf der Streifen und Adern auf der Flügeldecke wahrscheinlich zu Lygaeus.

Der Hinterrand des Vorderrückens ist gerade abgeschnitten, die Hinterecken liegen

in derselben Flucht; die Oberseite ist punktirt. Das Schildchen ist sehr klein, dreieckig; die rechte Flügeldecke ist wohlerhalten, fein, aber deutlich punktirt. Die Deckenhaut ziemlich gross, die zwei äussern Adern frei vom Binnenrand auslaufend. Die Beine ziemlich lang, Schenkel und Schienenspitze der mittleren schwarz, der übrige Theil der Schiene hellfarbig.

Der Hinterleib lang und schmal und deutlich gegliedert, ohne deutlich abgesetzten Rand

XXII. Cephalocoris m.

Caput ante oculos dilatatum, antice trilobatum.

Scheint verwandt mit Lygaeus, weicht aber durch den grossen, verdickten Kopf und das Geäder der Flügeldeckenhaut sehr von dieser Gattung ab.

52. Cephalocoris pilosus m. Taf. IV. Fig. 16. Taf. IX. Fig. 7.

Ganze Länge wahrscheinlich 4 Lin., Länge des Vorderrückens stark ½ Lin., Breite am Grunde ⅞ Lin.

Oeningen, ein Exemplar aus dem untern Bruch: Zürcher Universitäts-Sammlung.

Kopf sehr stark zerdruckt und die Schenkel der Vorderbeine über denselben hingelegt, daher seine Form schwer herauszufinden. Er scheint indessen auffallend gross gewesen zu sein. Unter dem Microscop findet man beide Augen, unmittelbar vor dem Rande des Vorderrückens. Ziemlich weit von denselben entfernt ist die Insertionsstelle eines Fühlers, dessen cylindrisches, dickes und behaartes erstes Glied erhalten ist. Aus dieser Insertionsstelle ersieht man, dass der Kopf zwischen den Augen und diesem Punkte sehr verlängert ist. Unter dem Kopf und in seiner Umgebung gewahrt man die Beine. Sie haben ziemlich starke Schenkel, dünne, lange Schienen und dreigliedrige Füsse; an diesen ist das erste Glied so lang als die zwei äussern zusammengenommen, auswärts etwas verdickt; das zweite ist herzförmig, das dritte oval und mit zwei Klauen versehen. Die Schienen sind hellfarbig, nur am Ende mit einem braunen Flecken; dieselbe Farbe haben die Füsse und Schenkel. Die Schienen und Füsse sind stark behaart. An den Schienen sind die Haare in drei Reihen gestellt.

Der Vorderrücken ist sechseckig, vorn gerade gestutzt und stark verschmälert. Hat stumpfe Ecken. Die Oberseite ist dicht und deutlich punktirt und behaart. Das Schildchen scharf dreieckig, deutlich punktirt, in jedem Punkt ein Haar. Die Flügeldecken

sind nur im harten Theil erhalten, welcher ziemlich lang und aussen sehr schief abgeschnitten ist. Er ist dicht und deutlich punktirt; am Nahtfeld sind die Punkte in Reihen gestellt. Jeder Punkt trägt ein Haar. Der Hauttheil ist nur theilweise erhalten. Doch sieht man, dass von der Nahtecke eine Ader ausläuft, die quer über den Flügel gegen den Aussenrand geht, und dass drei Aeste von ihr sich abzweigen. Am Unterflugel sind die Adern deutlich, sie zeigen aber ganz denselben Verlauf, wie bei Lygaeus.

XXIII. Pachymerus St. Farg.

Die Pachymeren leben meistens unter Baumrinden oder unter Steinen, unter Moos und alten Holzstöcken, besonders an dürren, sonnigen Abhängen. Sie laufen schnell, fliegen aber selten.

53. Pachymerus Murchisoni m. Taf. IV. Fig. 17. Taf. IX. F. 8.

Oblongo-ovalis, pronoto subquadrato, antrorsum paulo angustato, niger, tibiis elytrorumque membrana basi albis.

Ganze Länge 4½ Lin., des Kopfes ¾ Lin., des Vorderrückens 1 Lin., Breite desselben am Grunde 1¼ Lin., grösste Breite des Hinterleibes 1½ L.

Aix en Provence; zwei sehr schön erhaltene Stücke; eines im Zürcher Museum, das andere in Hrn. Murchisons Sammlung.

Die Exemplare sind so vollständig erhalten, dass eine genaue Bestimmung möglich ist. Diese lässt nicht zweifeln, dass diess Thier zur Gattung Pachymerus gehöre; die Fühler, der viereckige Vorderrücken, die verdickten Vorderschenkel, wie das Geäder auf der Deckenhaut lassen uns darüber nicht im Zweifel. Es gehört in die Abtheilung des Pachym. Pini F., ist aber grösser als alle mir bekannten lebenden Arten. Die Färbung der Beine ist genau, wie bei P. chiragra, wogegen die Fühler und Flügeldecken einfarbig schwarz sind.

Das ganze Thier ist braunschwarz; die Fühler und Schenkel kohlschwarz, dagegen sind bei beiden Exemplaren alle Schienen hellfarbig und an der äussersten Spitze mit einem Flecken versehen; die Füsse sind braun. Der Kopf ist mässig gross, nach vorn verschmälert; die Augen ziemlich stark hervorstehend. Die Fühler sind viergliedrig; das erste Glied cylindrisch und ziemlich dick; etwas über den Kopf hinausreichend, das zweite

dunner, aber länger, das dritte und vierte sind fast von gleicher Länge, das letztere aussen zugespitzt.

Der Vorderrucken ist vorn etwas verschmälert und schwach ausgebuchtet; der Hinterrand ziemlich gerade abgeschnitten; die Seitenlinien nur wenig gebogen. Er ist längs des Vorderrandes mit einem bogenförmigen Quereindruck und hinten mit einzelnen Runzeln versehen, sonst glatt. Die Vorderschenkel sind sehr stark verdickt, wogegen die Schienen dunn und schlank; die Mittel- und Hinterschenkel sind von massiger Dicke und mit schlanken, geraden Schienen versehen; die Fühler haben ein langes erstes, und ein kurzes zweites und drittes Glied. Die Flugeldecken reichen nur bis zur Hinterleibsspitze. Der Horntheil ist schief abgeschnitten; die area analis ist durch eine helle Linie getrennt; die Mitteladern sind fein und deutlich und scheinen sich nicht zu verasteln. Die Deckenhaut ist ebenfalls braunschwarz gefärbt, nur am Grunde hellfärbig; das Geäder darauf verwischt; doch erkennt man die vier weit von einander abstehenden Adern, die einfach bleiben. Von den Unterflugeln sind nur auf der rechten Seite ein paar Ädern zu sehen.

Der Hinterleib ist hinter der Mitte am dicksten, mit feinem Rande versehen; das letzte Segment ist ziemlich tief ausgerandet; aus dieser Ausrandung treten, merkwürdiger Weise in gleicher Art, bei beiden Exemplaren, die männlichen Genitalien hervor. Die Oberseite des Hinterleibes ist glatt.

54. Pachymerus bisignatus m. Taf. V. Fig. 2. Taf. IX. Fig. 9.

Oblongus, pronoto subquadrato, elytris lividis, macula nigra ornatis.

Ganze Länge 4 Lin., grösste Breite 2⅝ Lin.

Radoboj, ein Exemplar in der Wiener Sammlung.

Ich hielt dieses Thier anfänglich für einen Corizus, allein das Geäder auf dem Horntheil der Flügel spricht dagegen, indem die Zelle an dem Binnenrande fehlt. Der äussere Gabelast ist mit der Schulterader verbunden und läuft zum Binnenrand aus, ohne einen Seitenast zum andern Gabelast zu senden. In gleicher Weise verlaufen diese Adern bei Pachymerus, wie auch der schwarze Fleck, welcher in der Nahtecke des Horntheiles der Flügeldecken liegt, genau so wie er bei einer Zahl von Pachymeren (z. B. P. Pini, P. vulgaris, P. lynceus, P. quadratus, P. sylvaticus u. a.) vorkommt. Bei der grossen Zahl ähnlicher lebender Arten ist es sehr schwer zu sagen, welcher sie am

nächsten stehe. Er ist etwas grösser als P. Pini F., welcher als Hauptrepräsentant der Gruppe, zu der die fossile Art gehört, genannt werden kann.

Der Kopf ziemlich gross und vor den Augen mehr verlängert, als bei P. Pini und Verwandten, vor den Augen jederseits mit einer schief gegen die Mitte laufenden Linie.

Der Vorderrücken ist vorn etwas schmäler als hinten, doch verlaufen die Aeste fast gerade, wodurch er beinahe viereckig wird. Die hintere Randlinie scheint gerade zu verlaufen, doch ist sie schwer zu verfolgen; etwas vor derselben ist eine Querlinie; ebenso ist der Seitenrand und der vordere durch eine zarte Linie eingefasst, die Oberseite ist fein punktirt.

Das Schildchen ist klein, dreieckig. Die Flügeldecken sind etwas länger als der Hinterleib. Der Horntheil ist sehr deutlich punktirt. Zunächst bemerken wir zwei Reihen feiner Punkte, welche die Schulterader umfassen; ebenso zwei Reihen Punkte, welche die äussern Gabeläste der vena interno-media einfassen, die bis gegen die Mitte des Horntheiles mit der Schulterader verbunden ist; der innere Gabelast entspringt vom Flügelgrunde und ist ebenfalls von zwei Punktreihen eingefasst. Die Felder dazwischen sind fein und unregelmässig punktirt. Das Feld zwischen den beiden Gabelästen an der Nahtecke mit einem schwarzen Flecken versehen, während sonst der Horntheil hell gelbbraun ist. Auf dem Hauttheil sind die Adern gänzlich verwischt; nur am Rande ist eine schwach angedeutet. Der Hinterleib ist länglich oval; die ersten Ringe ziemlich von gleicher Länge, der letzte gespalten.

55. Pachymerus Bojeri m. Taf. V. Fig. 1. Taf. IX. Fig. 10.

Corizus Bojeri Hope Transact. of the Entomolog. Societ. of London. IV. p. 250.

Oblongus, pronoto longiore.

Ganze Länge 3¾ Lin., Breite 1 Lin.

Aix, 3 Exemplare; eines in Hrn. Murchisons, zwei in der Zürcher Universitäts-Sammlung.

Ist, wie ich glaube, das von Herr Hope dargestellte Thierchen von Aix; in seiner Abbildung sind auch die Vorder- und nicht die Hinterschenkel verdickt, wie in der Beschreibung wohl in Folge eines lapsus calami gesagt ist. Es gehört dieses Thier aber nicht zu Corizus, denn bei dem auf Fig. 16. a. dargestellten Exemplar sehen wir das Geäder des Hauttheiles des Flügels, welches gänzlich von dem der Corizen abweicht, dagegen ganz mit dem der

Pachymeren übereinstimmt, für welche auch die verdickten Vorderschenkel und der viereckige Vorderrücken spricht. Gehört auch in die Abtheilung des Pachym. Pini und hat die hellschienigen Beine des P. chiragra F., zeichnet sich aber durch den längern Vorderrücken aus.

Der Kopf ist ziemlich gross und vor den Augen etwas verlängert. Die Fühler von halber Leiblänge; das erste Glied kurz, das zweite und dritte Fühlerglied fast gleich lang, das vierte etwas länger, aber dünn. Der Rüssel reicht bis zum Ende der Vorderbrust und hat ein dickes erstes Glied (cf. Fig. 1. c.). Der Vorderrücken ist gross, fast viereckig, vorn wenig verschmälert, mit geraden Seiten. Bei einem Exemplar ist derselbe mit vielen feinen Querrunzeln versehen, die aber zufällig sein durften. Das Schildchen dreieckig und ziemlich gross. Die Vorderschenkel verdickt, die Schienen etwas gekrummt. Die Mittel- und Hinterschenkel dünner, die Schienen gerade und dünn. Die Schenkel aller Beine sind kohlschwarz, die Schienen hellfarbig und am Ende mit einem braunschwarzen Flecken versehen. Die Flügeldecken undeutlich; doch sieht man bei Fig. 1. a auf der rechten Seite ein Stück der Decke und den Hauttheil, an welchem vier Adern zu sehen, welche ohne Verbindungsäste sind und vom Binnenrande frei auslaufen. Der Hinterleib ist oval und besteht aus ziemlich gleich langen Ringen. Zwei sind Männchen.

56. Pachymerus Dryadum m. Taf. V. Fig. 4.

Ganze Länge 2½ Lin., Länge des Vorderrückens ½ Lin.

Aix, ein Exemplar in Hrn. Murchisons Sammlung in seitlicher Stellung.

Ist kleiner als P. Bojeri und hat einen viel kürzeren Vorderrücken.

Das ganze Thier scheint hellfarbig gewesen zu sein, besonders die Beine und Fühler. Diese letztern sind deutlich viergliedrig; das erste Glied ist kurz und dick, das zweite das längste, das dritte etwas kürzer als das vierte, in der Mitte etwas erweiterte Endglied (Fig. 4. b.). Der Vorderrücken war viereckig, nach vorn kaum verschmälert, mit einer Mittellängslinie. Das Schildchen ist klein und dreieckig. Die Flügeldecken übereinander gelegt und bei der seitlichen Lage zusammengedrückt; auf dem Hauttheil sind zwei einfache Adern zu ermitteln. Die Beine haben ziemlich starke Schenkel, schlanke Schienen und deutlich dreigliedrige Füsse, von welchen das erste Glied das längste ist. Die Vorderschenkel sind dicker als die übrigen.

57. Pachymerus obsoletus m. Taf. V. Fig. 5.

Ganze Länge 2¼ Lin.

Oeningen, ein wenig deutliches Stück, in seitlicher Stellung, aus dem untern Bruch; in der Zürcher Universitäts-Sammlung.

Steht der vorigen Art sehr nahe, und gehört vielleicht zu derselben: worüber indessen erst besser erhaltene Exemplare entscheiden können. War etwas kleiner.

Die Fühler stimmen ganz mit denen der vorigen Art überein: das zweite Glied ist das längste, das Endglied in der Mitte etwas verdickt. Der Vorderrücken scheint schmal gewesen zu sein. Der Vorderschenkel verdickt. Der Hinterleib länglich.

58. Pachymerus pulchellus m. Taf. V. Fig. 6. Taf. IX. Fig. 11.

Oblongus, pronoto subquadrato; lividus, antennis femoribusque nigris: tibiis elytrorum plagis membranaque pallidis.

Ganze Länge 1⅝ Lin.; Kopflänge ⅜ Lin., Länge des Vorderrückens ⅝ Lin., Breite fast ¾ Lin., Breite des Hinterleibes fast 1 Lin.

Aix in der Provence: scheint da häufig zu sein: ich erhielt daselbst 2 Stücke: eines findet sich in der Sammlung des Hrn. Murchison: eines auch im Museum zu Neuchâtel. Mehrere Exemplare sah ich in den Museen zu Avignon und Lyon.

Hat fast die Grösse des Pachym. pictus Schilling, welcher in Deutschland und der ganzen Schweiz, besonders in abgeholzten Waldabhängen vorkommt. Im Spätherbst ist er in Menge auf Nesseln: er überwintert unter Steinen und alten Holzstöcken.

Der Kopf ist breit und kurz und hat ziemlich stark hervorstehende Augen. Die Fühler sind ganz schwarz, deutlich viergliedrig. Das erste Glied ist sehr kurz; das zweite das längste, cylindrisch; das dritte bedeutend kürzer; das vierte wenig länger als das dritte und in der Mitte etwas verdickt, lang spindelförmig. Fig. 6. d. Der Vorderrücken ist kurz viereckig; vorn sehr wenig verschmälert. Das Schildchen ist klein und dreieckig. Die Flügeldecken sind von der Länge des Leibes; der harte Theil ist dunkelfarbig, aber mit zwei weissen Streifen versehen, von welchen der äussere sich gegen den Binnenrand zu gabelt. Fig. 6. c. Diese weissen Streifen liegen da, wo die vena scapularis und externo-media verlaufen. Die Deckenhaut ist hellfarbig und zeigt deutlich das Geäder, nämlich vier einfache, freie, vom Binnenrand auslaufende Adern. Die Beine sind vollständig erhalten. Sie haben schwarz

Schenkel und hellfarbige Schienen und Füsse. Die Vorderschenkel sind verdickt, die Schienen zart, die Füsse dreigliedrig, mit erstem längstem Glied. Der Hinterleib ist oval, hinten stumpf zugerundet; er ist braungelb. Bei zwei Exemplaren stehen die männlichen Geschlechtsorgane hervor (cf. Fig. 6. b.).

59. Pachymerus fasciatus m. Taf. V. Fig. 7. Taf. IX. Fig. 12.

Oblongus, pronoto subquadrato; antennis nigris, articulo ultimo medio albo; pedibus nigris, tibiis pallidis, elytrorum membrana brunnea, albo fasciata.

Ganze Länge 1⅞ Lin.

Aix; ein Exemplar in Hrn. Murchisons Sammlung. Hat ganz die Grösse der vorigen, ist aber an der andern Färbung, wie dem längern dritten Fühlerglied zu erkennen.

Die Flügeldecken haben ähnliche Färbung, wie bei Pachym. vulgaris, allein die Fühler und Beine sind anders gefärbt; auch ist er etwas kleiner.

Kopf kurz und breit mit rundlichen Augen. Fühler von selber Länge wie bei der vorigen Art, allein das dritte Glied ist das längste, das zweite und vierte aber sind unter sich von selber Länge, während das erste sehr kurz ist. Das vierte ist verlängert spindelförmig, schwarz, in der Mitte mit einem weissen Flecken bei beiden Fühlern; die übrigen Glieder sind ganz schwarz; nur das kurze erste ist vielleicht hellfarbig gewesen. Das Schildchen ist klein, dreieckig. Die Beine wie bei voriger Art. Schenkel schwarz, Schienen hellfarbig; Vorderschenkel verdickt. Die Flügeldecken reichen bis zur Spitze des Hinterleibes. Der harte Theil ist hellfarbig, nur mit zwei schmalen abgekürzten braunen Längsstreifen und einem kleinen gabelförmigen Flecken am Hinterrande. Der Hautheil ist braun, mit vier weissen Längsstreifen, von denen die zwei innersten am Binnenrande verbunden sind, und der vierte, äusserste, nur undeutlich und schwach angedeutet. Wo die weissen Streifen, verlaufen wahrscheinlich die vier Adern, die aber nicht zu sehen sind. Der Hinterleib ist oval, ziemlich stumpf zugerundet.

60. Pachymerus oblongus m. Taf. V. Fig. 3. Taf. IX. Fig. 13.

Oblongo-ovalis, pronoto lateribus subrotundato, antennis pallidis, articulo primo nigro, secundo tertioque nigro-maculatis.

Ganze Länge 3½ Lin., grösste Breite 1¼ Lin.

Oeningen; ein Exemplar aus der Karlsruher Sammlung.

Hat die länglich ovale Gestalt der Pachymeren. Die Fühler zeigen dieselben Längeverhältnisse in den Gliedern. Das Flügelgeäder ist jedoch nicht erhalten, welches hier entscheidend sein würde. Er gehört durch seinen breiten Vorderrücken in die Gruppe des P. Echii F., mit dem er in Grösse und Körperumriss übereinstimmt. Dieser P. Echii kommt in Mitteleuropa, besonders unter den Blättern des Echium vulgare vor.

Der Kopf ist klein, die Stirn über die Fühlerinsertion hinaus verlängert. Die Fühler fadenförmig, kürzer als der Leib, das erste Glied kurz und ganz schwarz, das zweite das längste, hellfarbig und zu äusserst mit einem schwarzen Flecken, das dritte etwas kürzer und gleich gefärbt, das vierte von der Länge des dritten, und hellfarbig. Der Vorderrücken ist gross und hat fast dieselbe Gestalt, wie bei P. quadratus F., nur dass er vorn etwas mehr zusammengezogen ist. Der Rand verläuft in einer Bogenlinie nach hinten. Er ist schwach punktirt. Die Beine sind grossentheils zerstört; die Vorderschenkel scheinen verdickt gewesen zu sein; ein Mittelbein ist ganz erhalten; es hat einen mässig dicken Schenkel und eine schlanke Schiene. Das Schildchen ist klein dreieckig. Der Hinterleib oval, die ersten Ringe fast von selber Länge; die Flügel liegen auf demselben und sind so darauf hingedrückt, dass die wichtigeren Merkmale, die sie bieten, verwischt sind.

[*XXIV. Heterogaster Schum.*

61. Heterogaster antiquus m. Taf. V. Fig. 11. Taf. XIV. Fig. 14.

Oblongo–ovalis, pronoto trapezoideo.

Ganze Länge 3¼ Lin., Breite 1¼ Lin.

Aix in der Provence; aus Hrn. Murchisons Sammlung.

Ist dem Pachymerus bisignatus ähnlich, gehört aber zu Heterogaster, wie der Bau des Hinterleibes zeigt. Beim Weibchen von Pachygaster reicht der Zipfel des vorletzten Bauchsegmentes bis zum Ende des vierten Ringes, so dass also nur ein Segment, nämlich das fünfte in der Mitte des Bauches, von ihm zurückgedrängt wird (cf. Fig. 9. Taf. V.), während bei Heterogaster (cf. Fig. 10.) jener Zipfel bis zum dritten Segment reicht und so das vierte und fünfte Segment in der Bauchmitte verdrängt sind. Gerade diese Bildung haben wir beim fossilen Thiere, nur dass zu berücksichtigen ist, dass auch

die Rückensegmente durchscheinen. Hat die Grösse von Heterogaster Urticae F., dem er auch in Gestalt und Fühlerbildung nahe steht.

Der Kopf ist vor den Augen kurz. Die Fühler viergliedrig; das erste Glied das kürzeste, das zweite das längste, das dritte bedeutend kürzer, das vierte nicht in der ganzen Länge erhalten. Der Vorderrücken ist etwas breiter als lang, mit geraden Seiten, vorn schmäler, als hinten; mit ziemlich scharfen Ecken. Das Schildchen ist dreieckig. Die Vorderbeine fehlen, die hintern mässig lang, mit schwach verdickten Schenkeln. Die Flügel grossentheils zerstört. Der Hinterleib oval und hinten stumpf zugerundet. Das letzte Segment sehr klein und gespalten; das vorletzte gross und in der Mitte in einen Zipfel verlängert, der weit nach vorn reicht. An die Seiten dieses Zipfels schliessen sich zwei Segmente an, welche durch denselben in zwei Hälften getheilt werden.

62. Heterogaster pumilio m. Taf. V. Fig. 12. Taf. IX. Fig. 15.

Oblongus, oculis valde prominulis, pronoto trapezoideo.

Ganze Länge 2⅜ Lin., Breite ⅞ Lin.

Aix, ein Exemplar in Hrn. Murchisons Sammlung.

Ist etwas grösser als punctipennis H. Sch., hat aber sonst ganz dieselbe Gestalt und namentlich dieselbe Kopf- und Flügelbildung.

Der Kopf hat sehr grosse, weit hervorstehende Augen. Die Fühler sind etwa von halber Körperlänge; das erste Glied ist kurz, aber ziemlich dick; das zweite das längste; das vierte spindelförmig, aber wie das dritte nur im Abdruck zu sehen. Der Vorderrücken ist trapezförmig, vorn schmäler, mit geraden Seiten, oben punktirt. Das Schildchen klein. Die Hinterbeine ziemlich lang, mit massig dicken Schenkeln und schlanken Schienen; die Vorderbeine fehlen bis auf einen mässig dicken Schenkel. Die Flügel fehlen. Der Hinterleib ist länglich, schmal gerandet; die männlichen Geschlechtstheile stehen hervor.

63. Heterogaster Radobojanus m. Taf. V. Fig. 13. T. IX. F. 16.

Oblongus, pronoto quadrato.

Ganze Länge wahrscheinlich 2 ⅜ Lin.

Radoboj; Gratzer Sammlung.

Ist etwas grösser als vorige Art und hat einen vorn nicht zusammengezogenen Vorderrücken.

Der Kopf ist kurz und vor den ziemlich grossen Augen zugespitzt. Das zweite Fühlerglied beträchtlich länger, aber etwas dünner als das erste. Der Vorderrücken viereckig,

vorn mit einem Quereindruck. Die Vorderbeine mit stark verdickten Schenkeln; sie sind nebst den schlanken Schienen schwarz; das Schildchen klein; die Flügeldecken mit deutlichem Geäder. Auf dem harten Theil verbindet ein Querast die Schulterader und die v. externo media, und von diesem Querast läuft eine sehr kurze Ader zum Binnenrand, wodurch wir zwei kleine am Binnenrand anliegende Zellen bekommen. Undeutlicher ist das Geäder auf dem Hauttheil, doch sieht man deutlich, dass die Adern am Grunde durch Verbindungsäste verbunden sind und dadurch dort geschlossene Zellen entstehen; also ganz wie bei der Gattung Heterogaster.

Der Hinterleib ist oval, scheint braunschwarz gefärbt und weiss gefleckt gewesen zu sein.

64. Heterogaster troglodytes m. Taf. V. Fig. 14. Taf. IX. F. 17.

Oblongus, abdomine postice carinato nigro, elytris lividis, nigro-maculatis; scutello laevisculo.

Länge vom Vorderrand des Schildchens bis Hinterleibsspitze 1⅗ Lin., Breite des Hinterleibes ½ Lin., Länge der Flügeldecken 1½ Lin.

Radoboj, ein männliches Exemplar, Montan. Cabinet.

Ist die kleinste fossile Art und mag gegen 2 Lin. lang gewesen sein. Kopf und Vorderrücken fehlen, wogegen die Flügel und der Hinterleib wohl erhalten sind. Steht dem Heterogaster Ericae Schummel nach Form, Grösse und Farbe der Flügeldecken am nächsten; welcher durch ganz Europa auf Erica vulgaris und andern niedern Pflanzen vorkommt.

Das dreieckige Schildchen ist für einen Lygaeoden auffallend gross; neben demselben liegen die breiten Nahtfelder der Flügeldecken, welche letzteren vom Leibe abstehen. Sie sind ziemlich lang und reichen über die Hinterleibsspitze hinaus; der Horntheil ist lang und durch eine sehr schief gehende Linie vom Hauttheil getrennt, so dass letzterer am Aussenrand in eine scharfe Spitze ausläuft. Der Horntheil ist fein und ziemlich dicht punktirt und die Adern durch Punktreihen bezeichnet. Eine solche läuft längs des Aussenrandes; welche einen Ast zum Binnenrand aussendet; zwei genäherte sind zunächst dem Nahtrande. Die Adern im Hauttheil sind undeutlich; doch erkennt man den Verbindungsast der innern Adern. Die Flügeldecken sind hellfarbig; beide haben aber in gleicher Weise kleine schwarze Flecken innerhalb des Binnenrandes. Der Hinterleib ist länglich oval, deutlich gegliedert, ungerandet, kohlschwarz; wie bei den Männchen gebildet. Auffallend ist ein Mittelkiel, welcher von der Hinterleibsspitze bis über die Mitte hinauf

reicht und nicht zufällig zu sein scheint. Von den Beinen sieht man nur ein Hinterbein auf der rechten Seite.

65. Heterogaster redivivus m. Taf. V. Fig. 15.

Oblongus, abdomine nigro, elytris lividis, nigro maculatis, scutello confertim punctato.

Ganze Länge vom Grunde des Vorderrückens bis zur Hinterleibsspitze 1⅞ Lin.

Radoboj; ein männliches Exemplar aus der Morlot Sammlung.

Ist dem vorigen sehr ähnlich; der Hinterleib und die Flügeldecken haben dieselbe Form und Färbung; allein er ist etwas grösser und das Schildchen ist schmäler, und länger und grob punktirt.

Kopf und Vorderrücken fehlen wie bei voriger Art. Das Schildchen ist scharf dreieckig; dicht und sehr deutlich punktirt. Die Flügeldecken sind wie bei voriger Art und haben dieselben kleinen Flecken. Der Hinterleib ist ebenfalls länglich oval und kohlschwarz, deutlich und in ähnlicher Art gegliedert wie bei den Männchen. Die Mittelkante fehlt, dagegen stehen neben der Mittellinie zwei sehr schwache Kanten hervor.

XXV. *Lygaeites m.*

Unter diesem Namen vereinige ich drei Arten, welche wohl zu den Lygaeoden gehören, die ich aber in keine der frühern Gattungen unterzubringen weiss.

66. Lygaeites ovalis m. Taf. XIV. Fig. 11.

Lividus, oculis nigris, capite antice rotundato.

Ganze Länge 2 — Lin., Länge des Kopfes ½ Lin., Länge des Vorderrückens schwach ½ Lin., Breite 1 Lin., Länge des Hinterleibes 1½ Lin., grösste Breite ebenso.

Oeningen, Kesselstein; Winterthurer Sammlung.

Die Flügel fehlen, ist daher wahrscheinlich eine Larve gewesen, wofür auch der zarte Bau des Thieres spricht. Sie kann aber in keiner der früher behandelten Gattungen mit einiger Sicherheit untergebracht werden. Die

Kopfbildung ist ähnlich wie bei Cydnopsis, dagegen die Form des Vorderrückens ganz verschieden. Diese, wie das Schildchen und der breite ovale Hinterleib stimmen mit Pyrrhocoris (z. B. Pyrrhocoris apterus L.) vollkommen überein, wogegen der abgerundete Kopf von diesen abweicht. Jedenfalls scheint das Thier zur Familie der Lygaeoden zu gehören.

Das ganze Thierchen ist blass bräunlich gefärbt. Der Kopf hat einen grossen stumpf zugerundeten Schild. Die schwarzen, ziemlich kleinen Augen stehen am Hinterrand. Der Vorderrücken ist sehr kurz, viereckig, vorn ist er sehr schwach ausgebuchtet, der Hinterrand gerade abgeschnitten, die Seiten gerade und nach vorn etwas verschmälert. Er scheint gerändert zu sein. Das Schildchen ist klein dreieckig. Der Hinterleib in der Mitte sehr stark verbreitert und nach vorn und hinten schmäler werdend. Der Rücken ist dunkelfarbig, der breite Rand hellfarbig und braun gebordet.

67. Lygaeites obsoletus m. Taf. XIV. Fig. 12.

Ovalis, capite antice truncato.

Ganze Länge 5½ Lin., grösste Breite 3 Lin.

Oeningen, ein Exemplar in der Karlsruher Sammlung.

Aehnlich in der Körperform dem vorigen, aber viel grösser und der Kopf vorn gestutzt.

Der Kopf mit zwei runden Augen, nach vorn etwas verschmälert und der Vorderrand gerade abgeschnitten. Das erste Fühlerglied lang und cylindrisch, hellfarbig, aussen schwarz; das zweite ebenfalls cylindrisch; die übrigen fehlen. Der Vorderrücken grossentheils zerstört, und scheint kurz, viereckig gewesen zu sein, nach vorn wieder etwas schmäler; der Vorderrand ist schwach ausgebuchtet; die Vorderecken scharf. Die Hinterbeine mit mässig starken Schenkeln. Schildchen und Flügel fehlen. Der Hinterleib ist sehr breit und nach hinten sich stark verschmälernd und zurundend. Man erkennt fünf Segmente, welche einen schmalen, dicht punktirten Rand haben.

68. Lygaeites pusillus m. Taf. XIV. Fig. 13.

Ganze Länge vom Rande der Brust bis Hinterleibsspitze 1¼ Lin., Länge der Flügeldecken 1¼ Lin.

Radoboj, ein Exemplar aus der Morlot Sammlung.

War ein sehr kleines Thierchen, das vielleicht zu Anthocoris gehört.

da aber der Kopf fehlt und auch das Flügelgeäder nicht in seinem Verlauf zu bestimmen ist, kann seine Stellung im Systeme gegenwärtig noch nicht festgesetzt werden, daher ich es vorläufig hier untergebracht habe.

Ist dunkelfärbig, der Vorderrucken nach vorn zu verschmalert, mit ziemlich scharfen Vorderecken. Schildchen klein. Die Flügeldecken länglich oval; die Grenze zwischen dem lederartigen und häutigen Theil nicht deutlich. Hinterleib kürzer als die Flügeldecken, oval, hinten sehr stumpf zugerundet.

Fünfte Familie. Membranacei. Hautwanzen.

XXVI. *Aradus F.*

69. Aradus antediluvianus m. Taf. V. Fig. 16.

Oblongo-ovalis, capite antice tripartito, antennis brevibus, articulo secundo longitudine tertii et quarti simul sumptis; pronoto medio parum dilatato.

Ganze Länge 3¼ Lin., grösste Breite 1⅝ Lin.

Radoboj, ein Exemplar aus der Gratzer Sammlung.

Die Bildung des Kopfes und der Fühler lässt nicht zweifeln, dass dieses Thier zu Aradus gehört. In Grösse und ebenso im Längenverhältniss der Fühler stimmt er mit Aradus corticalis L. F. überein, der durch ganz Europa unter Baumrinden lebt.

Der Kopf ist ziemlich gross, vorn in drei spitzige Zipfel gespalten. Am Grunde desselben erkennt man die runden Augen, hinter welchen eine feine Spitze etwas hervorsteht und die Augen so nach hinten einfasst. Die Fühler sind kurz und ziemlich dick. Das erste Glied ist kurz und wenig hervorstehend; das zweite das längste und cylindrisch, es ist so lang wie die beiden folgenden zusammen genommen, also gerade wie bei A. corticalis L. Das vierte ist noch etwas kürzer als das dritte, und oval. Der Vorderrucken ist an den Seiten gerundet, aber nicht stark erweitert. Ueber die Mitte gienngen zwei erhabene Längslinien. Die Beine sind nur theilweise erhalten, sie haben mässig grosse, wenig über den Leibrand hinausragende Schenkel. Schildchen und Flügeldecken sind ganz verwischt, eben so der Hinterleib, dessen Umriss allein zu ermitteln. Er war länglich-oval. Die beiden letzten Segmente sind kurz, das letzte ausgerandet.

70. Tingis obscura m. Taf. XIII. Fig. 15.

Ganze Länge bis Flügelspitze 4⅛ Lin., bis zur Hinterleibsspitze 3⅓ Lin. Länge der Oberflügel 2¼ Lin.; Breite des Vorderrückens etwas über 1 Lin. Breite des Hinterleibes 1 Lin.

Radoboj; ein Exemplar aus der Gratzer Sammlung.

Durch sehr beträchtliche Grösse von allen europäischen Tingiden verschieden; doch weisen die Fühler, die Bildung des Kopfes und der Brust das Thier in die Gruppe der Tingiden, obwol keine lebende Art als deren analogon bezeichnet werden kann. Gehört wohl zur Gattung Tingis, mit der sie in den zarten Fühlern und dem breiten Rand des Vorderrückens übereinstimmt. Lebte wahrscheinlich auf Blumen krautartiger Pflanzen.

Der Kopf ist klein, die zwei runden Augen treten deutlich hervor, zwischen denselben tritt ein kegelförmiger Fortsatz hervor, doch ist nicht zu ermitteln, ob dieser dem Kopf angehöre, oder vielleicht vom Vorderrücken herrühre, welcher dann in eine lange Spitze ausgegangen wäre, die den Kopf überragen würde, wie diess bei einigen Tingiden vorkommt; es kann dafür angeführt werden, dass keine Trennungslinie zwischen Kopf und Vorderrücken zu sehen ist und ferner unterhalb der Augen schwache Linien zu zeigen scheinen, dass der Fortsatz nach der Brust zu sich verlängert. Ueber die Mitte des Fortsatzes geht ein Längseindruck. Der Kopf hat keine Dornen, ist aber unterhalb der Augen blasig aufgetrieben, aber am Halse sehr stark eingeschnürt. Ein Fühler ist wohl erhalten. Er ist ganz dünn und scheint kahl gewesen zu sein. Das letzte Glied ist deutlich abgesetzt; es ist kurz, länglich oval und schwarz, während die übrigen braungelb. Die Gliederung der übrigen ist nicht zu erkennen und so ihr Längenverhältniss nicht zu bestimmen.

Der Vorderrücken ist platt, die Seiten ziemlich gerade, nach vorn zu etwas verengt; die Vorderecken scharf spitzig; hinten ist er in einen langen, schmalen; dreieckigen Fortsatz ausgezogen, der bis in die Gegend der Insertion der Hinterbeine reicht. Zu jeder Seite bemerkt man eine Längslinie; der breite Rand ist in Zellen abgetheilt, doch sieht man nur auf der linken Seite einige Andeutungen der Trennungslinien. Es scheinen darnach die Zellen kurz gewesen zu sein.

Die Beine sind ziemlich lang und haben dünne, walzenförmige Schienen.

Die Oberflügel sind in ihrer Form nicht genau zu bestimmen, da sie auf der innern Seite verwischt sind. Doch sieht man, dass sie an der Schulter breiter sind als der Vorderrücken, sich da anfangs noch etwas erweitern, dann aber in ziemlich gerader Linie verlaufen und hinten sich stumpf zurunden. Das Geäder ist fast ganz verwischt, wohl weil das Thier sehr stark zusammengedruckt ist. Man sieht indessen, dass eine quer verlaufende Binnenader da war. Die Längsadern scheinen zum Theil von den Unterflügeln herzurühren. Die hintere und innere Partie der Flügel und des Hinterleibes sind schwarz, während sonst das Thier gelbbraun ist. Der Hinterleib ist viel kürzer als die Flügel und oval; die Gliederung verwischt.

Sechste Familie. Reduvini. Schreitwanzen.

XXVIII. *Nabis* Latr.

71. Nabis vagabunda m. Taf. V. Fig. 17. Taf. X. Fig. 2.

Elongata, pronoto antice valde angustato, livido, abdominis dorso nigro postice macula pallida signato.

Ganze Länge 3‴ Lin., Länge des Kopfes ½ Lin., Länge des Vorderrückens ⅝ Lin., Breite am Grunde ⅞ Lin., Breite des Hinterleibes ¾ Lin.

Radoboj; ein Exemplar; Montan. Museum zu Wien.

Steht dem Nabis vagans F., welcher durch ganz Europa verbreitet und in Gras und Gebüschen lebt, sehr nahe. Hat dieselbe Grösse, ebenfalls diese hervorstehenden Augen, langen, vorn stark verschmälerten Vorderrücken, lange Beine und gefleckten Hinterleib; dieser ist aber etwas schmäler, die Seiten laufen mehr parallel und die Vorderschenkel scheinen nicht verdickt zu sein. Die Färbung war wohl dieselbe: Kopf, Brust, Beine und Hinterleibsrand hellfarbig, wogegen der Rücken des Hinterleibes kohlschwarz ist, ganz wie bei Nabis vagans; auf den hintern Segmenten aber ist ein weisser Fleck, welcher der lebenden Art fehlt.

Der Kopf ist klein, am Grunde eingeschnürt, mit hervorstehenden Augen, an seiner Spitze steht der ziemlich starke Schnabel hervor, welcher die Länge des Vorderrückens hat. Die Fühler sind fast ganz zerstört. Der Vorderrücken ist vorn nur von der Breite des Kopfes, aber nach hinten zu stark erweitert; diese hintere Partie ist stark zusammengedruckt und durch eine tiefe Querfurche von der vordern schmalen getrennt; überdiess

läuft über die Mitte derselben eine Längskante. Das Schildchen ist scharf dreieckig und punktirt. Die Beine sind lang und schlank; die hintern beträchtlich länger als die übrigen; die vordern scheinen keine verdickten Schenkel gehabt zu haben. Die Flügeldecken sind hinter der Mitte am breitesten; der hornartige Theil sehr schief abgeschnitten; das Geäder ist verwischt. Die Unterflügel sind fast ganz zerstört. Der Hinterleib ist lang und schmal und hat parallele Seiten. Er hat einen schmalen blassen Rand. Man erkennt 6 Segmente, die ziemlich von gleicher Länge sind. Der blasse Rand ist in der Mitte jeden Segmentes eingebogen, so dass dieser blasse Rand gezähnelt erscheint; auch bemerkt man dort erhabene Punkte. Sonst ist der Rücken des Hinterleibes kohlschwarz und sehr fein punktirt; über das zweite (sichtbare), dritte und vierte Segment geht ein heller, unregelmässiger Fleck; ausserdem sind auch der Kopf, Beine und Vorderrücken von heller Farbe.

72. Nabis livida m. Taf. V. Fig. 18.

Livida, elongata, pronoto antice valde angustato.

Ganze Länge 3⅛ Lin., Breite ¾ Lin.

Radoboj, ein Exemplar im Montan. Museum; ein zweites sehr undeutliches in Gratz.

Der vorigen nahe verwandt und von selber Grösse und Körperform, der Hinterleib ist aber ganz hellfarbig und ungefleckt; auch die Beine sind etwas länger und die Vorderschenkel verdickt. In dieser letzteren Beziehung nähert sie sich der N. vagans noch mehr, von der sie sich aber anderseits durch den hellfarbigen Rücken auszeichnet.

Der Kopf grossentheils zerstört, doch sieht man den gekrümmten Schnabel, welcher etwa Vorderbrustlänge hat und die zwei ersten Fühlerglieder. Der Vorderrücken ist wie bei voriger Art, nur die hintere Partie ohne Längskante. Die Beine sind sehr lang und zwar die hintern auch die längsten; die Vorderschenkel bedeutend dicker als die übrigen. Alle Schienen sehr dick. Die Flügeldecken ganz zerdrückt; der Hinterleib hat etwas weniger parallele Seiten und rundet sich etwas früher nach hinten zu. Er hat dieselbe Gliederung und schmalen Rand. Ist wie alle übrigen Körpertheile hell braungelb; nur die hintere Partie des Vorderrückens ist etwas dunkler gefärbt.

73. Nabis maculata m. Taf. V. Fig. 19. Taf. X. Fig. 1.

Elongata, pronoto breviore; livida, abdominis dorso nigro, macula alba, dentata ornato.

Ganze Länge wahrscheinlich 4¼ Lin., Länge des Vorderrückens ⅞ Lin., Breite 1⅛ Lin., Hinterleib von selber Breite.

Radoboj, zwei Exemplare; eines in der Gratzer Sammlung auf demselben Steine mit Hydrobius Ungeri (cf. I. Taf. II. Fig. 6.); ein vollständiger erhaltenes in Wien aus der Morlot-Sammlung.

Ist grösser als vorige Art, hat einen kürzeren Vorderrücken und einen grössern, an der Seite gezahnten weissen Flecken auf dem Rücken des Hinterleibes. Von den bis jetzt beschriebenen Arten von Nabis weicht sie ebenfalls durch diese kürzere Vorderbrust wie den grösseren Kopf ab; vielleicht dass aber unter den 10 noch unbeschriebenen Arten des Berliner Museums (aus Amerika und Afrika) sich analoge Formen finden werden.

Der Kopf ist nur bei einem Exemplar und auch bei diesem nicht vollständig erhalten. Er ist am Grunde verengt und hat hervorstehende Augen, innerhalb welchen zwei kleine Nebenaugen zu sehen. Der Vorderrücken ist ziemlich kurz und vorn bei weitem nicht so stark verschmälert als bei der vorigen Art; übrigens ebenfalls in zwei Partien getrennt; die vordere ist kürzer als die hintere und durch eine tiefe Furche von der zweiten getrennt; diese ist durch eine Längskante wieder in zwei Abtheilungen getheilt. Die Ecken sind stumpf zugerundet. Das Schildchen ist gross, und scharf dreieckig, in der Mitte mit einer Längsfurche, grob gekörnt (cf. Fig. 19. b.). Um das Schildchen läuft in einem halbmondförmigen Bogen eine gekerbte Kante, welche die Ecken des Schildchens berührt. Hinter dem Schildchen ist ein kurzes, ganz gekörntes und durch eine aufgeworfene Kante eingefasstes Plättchen.

Die Beine sind grossentheils zerstört; man sieht ein Stück eines ziemlich starken Vorderbeinschenkels und die langen Hinterbeine mit mässig verdicktem Schenkel und dünner Schiene. Die Flügeldecken sind auswärts stark verbreitert, der harte Theil schief abgeschnitten. Die area analis ist durch eine scharfe Linie abgegrenzt; die Randader dem Rande genähert; die zwei Aeste der äussern Mittelader durch einen Querast verbunden, von wo zwei Aestchen in den Binnenrand auslaufen und eine viereckige Zelle einschliessen, ganz in gleicher Weise wie bei Nabis.

Der Hinterleib hat parallele Seiten und ist hinten stumpf zugerundet. Man erkennt sechs Segmente; das erste ist das längste und kohlschwarz, das zweite, dritte und vierte unter sich von selber Länge und jedes noch durch eine Querlinie getheilt; das fünfte viel kürzer und das Endglied sehr klein. Diese zwei letzten Segmente, wie der Rand des

ganzen Hinterleibes, sind hellfarbig, ebenso ein grosser an der Seite ausgezackter Flecken, welcher vom zweiten bis zum vorletzten Segmente reicht; sonst ist die ganze Oberseite des Hinterleibes und Brust kohlschwarz. Die vordere Abtheilung des Vorderrückens indessen ist wie der Kopf und Beine und Flügeldecken hellfarbig.

XXIX. Harpactor Lap

74. Harpactor longipes m. Taf. V. Fig. 20. Taf. X. Fig. 3.

Pronoto breviusculo, abdomine pallido, ovali cyclis multo latiore, pedibus elongatis.

Ganze Länge 3¾ Lin., Länge des Kopfes ¾ Lin., des Vorderrückens ⅝ Lin., Breite 1 Lin., Breite des Hinterleibes 1½ Lin.

Oeningen, unterer Bruch; ein Exemplar aus Lavaters Sammlung.

Der langgestreckte, am Grunde in einen engen Hals zusammengeschnürte Kopf, das Längenverhältniss der Glieder der sehr dünnen Fühler, die dornenlose Brust, wie der in der Mitte stark erweiterte Hinterleib weisen unserer Art unzweifelhaft die Stellung unter Harpactor an. Steht in Grösse zwischen H. pedestris Wolf. und H. aegyptius F., weicht aber von beiden durch die längern Mittel- und Hinterbeine ab.

Das Thier ist grossentheils nur im Abdruck erhalten und die Farbe verschwunden. Doch scheinen Kopf und Brust eine dunklere Farbe gehabt zu haben, als der Hinterleib und die Beine. Der Kopf ist lang und schmal, hinter den Augen zunächst ein wenig angeschwollen, dann aber in einen dünnen Hals verengt. Die zwei Nebenaugen sind sehr klein. Die Fühler sind, wie bei Harpactor, viergliedrig. Das erste sitzt auf einem ziemlich langen Wurzelhöcker, es ist das längste; das zweite und dritte viel kürzer und unter sich von gleicher Länge; das sehr dünne vierte ist etwas länger. Der Vorderrücken ist nach hinten sehr stark erweitert, die Seiten gerundet und ohne Dornen. Die vordere Partie ist undeutlich von der hintern abgegrenzt. Die Vorderbeine sind kürzer als die mittleren und hintern und haben verdickte Schenkel; die Hinterbeine sind sehr lang und dünn; namentlich sind die Schenkel von beträchtlicher Länge und dabei dünn, cylindrisch. Die Schienen sind noch dünner und gerade. Das Schildchen ist dreieckig. Der Hinterleib oval, in der Mitte stark erweitert, hinten ziemlich stumpf zugerundet.

75. Harpactor maculipes m. Tat. V. Fig. 21. Taf. X. Fig. 4.

Capite thoraceque nigris, antennis tibiisque pallidis, nigro-annulatis, elytris membranaceis, pallidis, maculis duabus subhunatis nigris; abdomine oblongo.

Ganze Länge 4½ Lin.

Oeningen, unterer Bruch: Zürcher Universitäts-Sammlung.

Ein wohl erhaltenes Stück in seitlicher Lage, daher die Breite des Hinterleibes nicht sicher zu ermitteln, doch war er in der Mitte nicht erweitert und dürfte nicht über die Flügeldecken hinaus gereicht haben; ich trage dennoch kein Bedenken, diese Art zu Harpactor zu bringen, weil der hinter den Augen etwas angeschwollene Kopf, die kleinen, wenig vorstehenden Augen, die kürzeren Vorderbeine mit etwas verdickten Schenkeln und das Längenverhältniss der Fühlerglieder offenbar für diese Gattung spreche. Wenn Burmeister (Handbuch der Entomologie II. 229) und Herrich-Schaeffer (die wanzenartigen Insekten VIII. p. 80.) sagen, der Hinterleib rage immer seitlich über die Decken vor, so ist diess nicht so ernstlich gemeint, denn Herrich-Schaeffer bildet selbst Arten ab, bei denen diess nicht der Fall ist (cf. Harpactor millthinus t. 276. f. 850. und H. moestus t. 277. f. 857.), und auch bei dem europäischen H. armatus F. reichen die Flügeldecken ganz oder fast ganz bis zum Rande des Hinterleibes hinaus.

Der Kopf ist theilweise von den Vorderschenkeln bedeckt. Das Auge ist ziemlich klein; unmittelbar hinter demselben ist er stark eingeschnürt und dieser Kopftheil aufgeblasen. Gegen den Vorderrucken zu ist er plötzlich verengt. Er ist schwarz. Die Fühler sind dünn und lang. Das erste Glied ist das längste, das zweite, dritte und vierte beträchtlich kürzer und unter sich ziemlich gleich lang. Sie sind hellfarbig und schwarz geringelt. Der Vorderrucken ist ziemlich kurz, die Einschnürung steht etwas vor seiner Mitte; nach hinten ist er stark erweitert. Er ist schwarz und dornenlos. Die Beine sind lang. Die Vorderbeine haben etwas dickere Schenkel als die mittleren und die hinteren. Die letzteren sind in Schenkeln und Schienen beträchtlich länger. Die Schenkel sind dunkelfarbig, die Schienen hellfarbig und schwarz geringelt; am deutlichsten ist diess bei den Vorderschienen. Man erkennt drei schwarze Ringe. Die Flügeldecke ist hinter der Mitte stark erweitert, sie scheint ganz häutig zu sein, der apicale eigentliche Hauttheil

ist gross; die zarten Adern schliessen drei grosse Zellen ein. Am basalen Flügeltheil (dem Horntheil entsprechend) haben wir ganz denselben Aderverlauf, wie bei Harpactor (cf. Taf. XIV. Fig. 10. b., wo der von Harpactor cruentus F. dargestellt ist; (in Hahns wanzenartigen Insekten II. Taf. 40. Fig. c. ist dasselbe sehr ungenau gezeichnet). Wir haben nämlich eine Schulterader, die der Randader am Grunde sehr genähert (c); die v. externo-media ist am Grunde mit derselben verbunden, divergirt dann aber stark von derselben und läuft in die Binnenader ein, die dreieckige area externo-media umschliessend; die v. interno-media ist ziemlich stark und da wo sie in die Binnenrandader übergeht, bildet sie eine viereckige Zelle, die durch ein Querästchen mit der v. analis sich verbindet. Von der Ecke dieser Quelle laufen zwei parallele, gebogene Adern aus, die auch mit dem Rande parallel laufen, ferner die Ader, welche in den Hauttheil der Flügel geht und mit der Fortsetzung der v. externo-media im Hauttheil eine grosse Zelle umschliesst, während eine zweite ähnliche Zelle von dieser Ader und der Fortsetzung der v. scapularis umgrenzt wird. Da wo die Binnenrandader aussen in den Rand ausmündet, haben wir einen schwach halbmondförmigen dunklen Flecken und einen zweiten ähnlichen näher der Naht, an der viereckigen kleinen Zelle. Der Hinterleib ist länglich oval, hellfarbig, an der Spitze schwarz.

76. Harpactor constrictus m. Taf. V. Fig. 22. Taf. X. Fig. 5.

Capite elongato, pronoto medio valde constricto, elytris pallidis bimaculatis; abdomine oblongo-ovali.

Ganze Länge 5¼ Lin., Länge des Kopfes 1 Lin., Länge des Hinterleibes 2⅞ Lin., grösste Breite 1½ Lin.

Oeningen, unterer Bruch; Seyfriedsche Sammlung.

Dem vorigen sehr ähnlich, aber grösser, der Vorderrücken verhältnissmässig schmäler und länger.

Der Kopf ist lang und schmal, namentlich vor den Augen verlängert. Die Augen sind klein; der Kopf ist hinter denselben nur sehr wenig erweitert; die Querfurche undeutlich; die Nebenaugen zwei sehr wenig bemerkbare helle Punkte. Die Fühler haben ein erstes langes Glied, das am Grunde ein paar dunklere Flecken hat, das zweite ist kürzer und dünner, die übrigen fehlen. Der Vorderrücken ist stark zerdrückt und der Hinterrand dadurch verwischt. Die vordere Partie ist auffallend schmäler als die hintere und durch eine Querlinie scharf abgegrenzt. Auf den ersten Blick scheint die vordere Partie noch zum Kopf zu gehören; doch bei näherer Untersuchung überzeugt man sich,

dass sie den vordern, sehr schmalen Theil des Vorderrückens bildet. Es ist dieser deutlich braunschwarz. Die Beine sind lang; die Vorderschenkel in der Mitte etwas verdickt und mit einer Längskante versehen. Die Hinterbeine sind länger und haben schmalere Schenkel. Die Schienen sind gerade. Die Flügel sind nur theilweise erhalten; auf der linken Seite nämlich liegt ein Stück des Oberflügels und unter demselben ein Unterflügel. Das Geäder und auch die Färbung, ist, so weit es erhalten, wie bei der vorigen Art, nur muss berücksichtigt werden, dass einige Adern des Unterflügels durchscheinen. Der Hinterleib ist länglich oval, in der Mitte am breitesten, doch nicht stark erweitert; er reicht indessen hier wahrscheinlich über die Flügeldecken hinaus. Er ist blass gefärbt, nur am Rande und an der Spitze braunschwarz gefärbt. Wahrscheinlich hatte daher das Thier einen schwarzen Kopf und Brust, rothen oder rothgelben Hinterleib mit schwarzgeflecktem Saume, hellfärbige Fühler, Beine und Flügeldecken, welche letzteren mit zwei kleinen dunklen Flecken versehen.

77. Harpactor gracilis m. Taf. V. Fig. 23. Taf. X. Fig. 6.

Pronoto longiusculo, antice leviter constricto, elytris pallidis, apice macula nigra triangulari ornatis.

Ganze Länge 4½ Lin., Länge des Kopfes ⅔ Lin., Länge des Vorderrückens stark 1 Lin., Breite schwach 1 Lin., Breite des Hinterleibes 1⅓ Lin.

Radoboj, ein Exemplar, aus der Morlot-Sammlung.

Hat ebenfalls hellfärbige und nur mit zwei dunklen Flecken versehene Flügeldecken, wie die beiden vorigen Arten, ist aber beträchtlich kleiner und der Vorderrücken ist etwas anders gebildet.

Ein wohl erhaltenes Stück; das ganze Thier ist braun gefärbt; der Kopf, der hintere Theil des Vorderrückens und ebenso die hintere Partie der Flügeldeckenhaut sind dunkler gefärbt, welche dunklere Farbe besonders hervortritt, wenn man den Stein anfeuchtet. Ferner sieht man einen kleinen, schwarzen Flecken in der Spitze des festen Theils der Flügeldecke. Der Kopf ist ziemlich kurz und vor den Augen nicht verlängert; die Augen sind grossentheils zerstört, die zwei Nebenaugen deutlich. Der Vorderrücken ist länger als breit; die vordere Partie ist deutlich von der hintern abgegrenzt und kürzer als dieselbe. Die hintere ist an den Seiten gerundet und in der hintern Hälfte dunkler gefärbt. Die Beine sind sehr ungleich lang; die vordern, von denen aber nur die Schenkel erhalten sind, die kürzesten, die hintern noch beträchtlich länger als die mittlern. Die Vorder-

schenkel sind etwas verdickt, die mittlern und hintern dünn, cylindrisch. Das Schildchen ist dreieckig. Die Flügeldecken sind wie im Ruhstand zusammengelegt; die grösste Breite ist etwas hinter der Mitte, hinten sind sie stumpf zugerundet. Sie decken den Hinterleib vollständig. Das Geäder ist verwischt, doch bei sorgfältiger Untersuchung zu sehen. Es stimmt ganz mit dem von Harpactor maculipes überein. Wir haben auch hier eine von der Schulterader auslaufende v. externo-media, eine v. interno-media mit einer kleinen viereckigen Zelle, von der zwei zarte Adern auf die Deckenhaut gehen; die v. interno-media und v. scapularis laufen auf diese Deckenhaut hinaus und umschliessen zwei grosse Zellen.

78. Harpactor Bruckmanni m. Taf. V. Fig. 24.

Pronoto subovato, abdomine ovali pallido, nigro-marginato.

Ganze Länge 9 Lin., Breite des Hinterleibes 3½ Lin.

Oeningen, Kesselstein des oberen Bruches; Dr. Bruckmanns Sammlung.

Ist die grösste Art, jedoch sehr unvollständig erhalten.

Der Kopf ist klein, schmäler als lang. Der Vorderrücken länger als breit und die vordere Partie viel kürzer als die hintere. Die Seiten gerundet. Vorderschenkel verdickt. Der Hinterleib ist oval, in der Mitte stark erweitert, blass gefärbt mit schwarzem Rande.

79. Harpactor obsoletus m. Taf. V. Fig. 25.

Ganze Länge 3¼ Lin.

Oeningen, Kesselstein; ein Exemplar in der Zürcher Universitäts-Samml.

Ein sehr undeutliches, stark zusammengedrücktes, und darum nicht genau zu bestimmendes Stück. Ist die kleinste der hier beschriebenen Arten. Der Kopf ist am Grunde verschmälert; vor den Augen verlängert. Der Vorderrücken gross und scheint stark verbreitert gewesen zu sein. Das Schildchen scharf dreieckig; die Flügeldecken ziemlich schmal und deckten wohl den ovalen Hinterleib nicht völlig. Die Vorderschenkel etwas dicker als die hintern.

XXX. *Prostemma Lap.*

80. Prostemma oeningensis m. Taf. V. Fig. 26. Taf. X. Fig. 7.

Ganze Länge 3⅞ Lin.

Oeningen, unterer Bruch; Zürcher Universitäts-Sammlung.

Die wohl erhaltenen Fühler zeigen, dass diess Thier zu keiner der vorhergehenden Gattungen dieser Familie gehört, denn das erste Glied ist das kürzeste, das zweite viel länger, das dritte ist noch um etwas länger als das zweite, das vierte von selber Länge, aber nicht dünner als die vorhergehenden. Dasselbe Längenverhältniss der Fühler haben wir bei Pirates und Prostemma. Da aber bei ersterer Gattung das letzte Fühlerglied borstenförmig, muss unsere Art zu Prostemma gehören. Sie hat die Grösse der Pr. guttula F. (aus Mitteleuropa), hat aber beträchtlich längere Hinterbeine, wie auch das Hinterhaupt länger ist und die Ocellen weiter nach hinten gerückt sind, wodurch sie sehr von den wenigen bekannten Prostemmaarten abweicht und es zweifelhaft macht, ob sie richtig untergebracht sei. Bildet vielleicht ein eigenthümliches, fossiles genus.

Der Kopf ist lang und schmal, namentlich der Theil vor den Augen verlängert; diese sind wenig vorstehend, die Nebenaugen deutlich und hinter den Augen; der Quereindruck nicht zu sehen. Die Fühler dunn fadenförmig, kürzer als der Körper. Der Vorderrücken ist stark zerdruckt, vorn ist er stark verschmälert, die hintere Partie viel kürzer als die vordere, und abgesetzt. Die vordere ist neben dem Rande mit einem Längseindruck versehen. Er ist fein und ziemlich dicht punktirt. Das Schildchen ist dreieckig, undeutlich. Die Vorderbeine sind kürzer als die mittleren und haben etwas verdickte Schenkel und eine auswärts verbreiterte Schiene; die hinteren sind noch beträchtlich länger als die mittleren und haben dünne, gerade Schienen und Füsse. Der Hinterleib ist länglich; doch in seiner Gliederung nicht zu erkennen; auch die Flügeldecken und Flügel sind ganz zerdrückt und nur durch einige Linien angedeutet.

XXXI. Evagoras Burm.

81. Evagoras impressus m. Taf. V. Fig. 27. Taf. X. Fig. 8.

Elongatus, antennis praelongis, articulo quarto ceteris longiore, setaceo.

Ganze Länge 5¼ Lin., Breite des Hinterleibes 1½ Lin.

Oeningen, unterer Bruch; Karlsruher Sammlung.

Durch die schlanke Gestalt und das Längenverhältniss der Fühlerglieder von Harpactor sowol als Prostemma verschieden. Bei Harpactor ist zwar das erste Glied ebenfalls lang (während es bei den meisten übrigen Reduvinen

kürzer ist als das zweite), allein das dritte Glied ist ungefähr von der Länge des zweiten, während beim fossilen Thier das dritte Glied, wie bei Evagoras, viel kürzer ist; das vierte ist noch länger als das dritte und borstenförmig. In diesem relativen Längenverhältniss der Fühlerglieder, wie der Bildung des Vorderrückens und überhaupt der ganzen Tracht stimmt unsere Wanze zur Gattung Evagoras. Doch ist bei den lebenden Arten das erste und dritte Fühlerglied noch länger und das vierte verhältnissmässig kürzer. Auch scheinen die Fühler nicht gebrochen gewesen zu sein. Dessen ungeachtet dürfen wir wohl unsere Art zu dieser Gattung bringen, obwol keine ihr ganz entsprechende Art aus der Lebenwelt an die Seite gestellt werden kann.

Die Gattung Evagoras kommt in Java und Amerika vor, die Abtheilung mit dornenlosem Vorderrücken in letzterem Welttheil, vorzüglich in Neu-Georgien, in Cuba und Mexico. Unsere Art gehört zu dieser Abtheilung, ist also eine amerikanische Form.

Der Kopf ist stark zerdrückt, lang und schmal, hinter den Augen stark verschmälert und in einen schmalen Hals verjüngt. Die Fühler haben nicht ganz die Länge des Körpers; das erste Glied ist lang, cylindrisch, das zweite viel kürzer, es ist das kürzeste Glied; das dritte wenig kürzer als das erste, das vierte das längste und fein borstenförmig. Der Vorderrücken ist ziemlich gross, die vordere Partie klein und durch eine deutliche Querfurche von der hintern getrennt, mit einer Längsfurche versehen; sie ist hellfarbig mit zwei dunklen, viereckigen Flecken. Die hintere Partie ist viel grösser, die Seiten stark erweitert und gerundet. Jederseits begrenzt eine bogenförmige Linie einen breiten Saum; Vorder- und Hinterrand sind durch eine Querlinie gesäumt.

Das Schildchen ist ziemlich gross und dreieckig. Die Beine sind ziemlich lang und dünn. Die vordern sind nicht erhalten; wenigstens nicht deutlich zu erkennen. Die Hinterbeine sind nicht viel länger als die langen mittleren, und dünn. Der Hinterleib ist lang, mit ziemlich parallelen Seiten und stumpfem Ende. Die Flügeldecken sind sehr undeutlich, und in ihrer Form nicht zu bestimmen; auf der rechten Seite steht ein Flügelstück etwas hervor.

II. Zunft: Hydrocorida. Wasserwanzen.

Siebente Familie. Nepina. Wasserscorpione.

XXXII. Nepa L.

82. Nepa atavina m. Taf. X. Fig. 9.

Oeningen, zwei Exemplare.

Scheint die Grösse der Nepa cinerea L. (in stillen Gewässern von ganz Europa, wo sie von Wasserinsekten lebt) gehabt zu haben; doch fehlt bei beiden Exemplaren der Kopf. Ohne diesen ist das Thier 8½ Lin. lang. Der Hinterleib ist an den Seiten mehr gerundet als bei der N. cinerea.

Der Vorderrucken ist vorn ziemlich tief ausgerandet, an der Oberseite uneben und stark punktirt. Das Schildchen ist sehr gross, noch länger als bei der N. cinerea und ebenfalls stark punktirt. Von Beinen ist nur ein Vorderbein erhalten, dessen Schiene breit und gerinnt; der Schenkel scheint nur massig verdickt gewesen zu sein. Die Flügeldecken sind gross und haben einen ziemlich stark gebogenen Aussenrand. Am Hinterleib sind 5 Segmente zu erkennen, von denen die 4 ersten von ziemlich gleicher Länge sind.

XXXIII. Diplonychus Lap.

83. Diplonychus rotundatus m. Taf. X. Fig. 10.; natürliche Grösse.

Pronoto apice late emarginato, elytris rotundatis, apice obtusissimis.

Ganze Länge 11½ Lin., grösste Breite 7½ Lin.

Oeningen, ein Exemplar; Karlsruher Sammlung.

Ein grosses, ansehnliches Thier, leider aber von Steinsubstanz bedeckt und nur im Umriss zu erkennen. Stimmt in der Tracht ganz mit der Gattung Diplonychus überein. Es sind diess Wasserwanzen, welche in Aegypten, Ostindien, Brasilien und Neu-Georgien gefunden werden. Unsere Art hat ganz die Grösse des ostindischen D. annulatus F. und auch dieselben breiten, hinten stumpf zugerundeten Flügeldecken.

Der Kopf ist grossentheils zerstört; auf der rechten Seite sieht man einen runden Eindruck, welcher wohl von dem grossen, runden Auge herrührt. Zwischen dem Vorderrücken und Schildchen geht ein Bruch durch, wodurch der Grund des ersteren zerstört

wurde. Es ist derselbe etwas verschoben, indem die linke Seite mehr nach vorn gerückt ist als die rechte. Darum ist die Form desselben nicht genau zu bestimmen; doch war er nach vorn zu weniger verschmälert, als bei den lebenden Diplonychusarten, und der Vorderrand ist tiefer ausgebuchtet. Das Schildchen ist gross, die Flügeldecken sehr breit und nach hinten sehr stumpf zugerundet. Das Analfeld ist breit, doch die Grenzlinie äusserst schwach angedeutet.

XXXIV. Naucoris L.

84. Naucoris dilatatus m. Taf. X. Fig. 11.

Pallidus, pronoto antrorsum angustato, elytris medio dilatatis.

Ganze Länge 6½ Lin., Länge des Kopfes ¾ Lin., Breite am Grunde 2⅛ Lin., Länge des Vorderrückens 1¼ Lin., Breite am Grunde 3⅜ Lin.

Gehört wegen des grossen, breiten Kopfes zu Naucoris, weicht aber durch den kürzern, nach vorn verschmälerten Vorderrücken, dessen Vorderecken nicht vorgezogen sind, sehr von Naucoris cimicoides L. ab und nähert sich in diesen Beziehungen der vorigen Gattung, zu welcher sie einen Uebergang bildet.

Kopf gross, sehr breit und vorn ganz stumpf zugerundet; die Augen gross und am Grunde des Kopfes, die Stirn mit zwei Bogenlinien. Der Vorderrücken sehr kurz, am vordern und hintern Rande gerade abgeschnitten; nach vorn stark verschmälert, mit schwach bogenförmig verlaufendem Seitenrand. Oberseite mit zwei undeutlichen Quereindrücken. Das Schildchen gross und scharf dreieckig, in der Mitte dunkelbraun, am Rande hellfarbig. Die Nahtfelder breit und hinten in scharfem Winkel zusammengehend. Wie bei Naucoris läuft eine feine Längsader über dasselbe und ebenso ist der Rand, da wo beide Felder zusammenstossen, etwas aufgeworfen und hellfarbig. Die Flügeldecken sind übrigens hinter der Schulter stark erweitert und runden sich dann nach hinten zu. Die Grenze zwischen dem Horntheil und der Haut ist durch eine schwache, stark gebogene Linie bezeichnet. Das Thier ist sehr flach gedrückt und hellgelbbraun.

Achte Familie. Notonecten. Rückenschwimmer.

XXXV. Corisa Geoffr. Fieber.

85. Corisa fasciolata m. Taf. X. Fig. 12.

Elytris pallidis, fasciolis fuscis subparallelis irroratis.

Ganze Länge 4⅜ Lin.

Oeningen, zwei Exemplare; eines auf dem Rücken liegend und in schwimmender Stellung, in der Zürcher Universitäts-Sammlung, aus der Libellenschicht; das andere in der Winterthurer Sammlung, aus dem Kesselstein.

Es stellt das Fig. 12. a gezeichnete Exemplar das Thier von der Bauchseite, das Fig. 12. b. gezeichnete die Flügeldecken und den Vorderrücken von der Rückenseite dar. Ich rechne beide Stücke zu einer Art, weil sie in Grösse der entsprechenden Theile übereinstimmen. Das auf Fig. 12. a. dargestellte ist von Steinsubstanz bedeckt, daher nur die Umrisse zu erkennen. Wir sehen den breiten Kopf, mit deutlichem dickem Schnabel, die kurzen Vorderschenkel, langen Mittelschenkel, die nach vorn gerichtet sind. Die Hinterbeine sind fast vollständig erhalten; sie sind nahe beisammen eingefügt, haben starke runde Hüftpfannen, einen kleinen, schief gehenden Schenkelring, starke Schenkel und etwas dünnere und längere Schienen, und ein grosses, stark verbreitertes erstes Fussglied, das eine Längsfurche hat. In diesem stärker verbreiterten Fussglied weicht unser Thier von Notonecta ab und kommt mit Corisa überein. Der Hinterleib ist nach hinten zu verschmälert und in der Mitte mit einer etwas hervorstehenden Längskante versehen. Die Segmente sind ziemlich von gleicher Länge.

Beim andern Stücke sind der Vorderrücken und die Flügeldecken erhalten und diese letzteren haben ganz die eigenthümliche Zeichnung der Corizen. Der Vorderrücken ist kurz, vorn ganz stumpf zugerundet, am Grunde in der Schildchengegend in einen scharfen Winkel vorgezogen. Die Flügeldecken (sie sind 3½ Lin. lang und 2 Lin. breit haben ein langes, scharf zugespitztes Analfeld (clavus al.). Die Linien, welche die Flügeldeckenhaut abgrenzen, sind sehr undeutlich. Die ganze Oberseite ist von vielen, schmalen, braunschwarzen, ziemlich parallel verlaufenden Querlinien gezeichnet, welche wellenförmig verlaufen. Das Analfeld und die Mittelfelder sind sehr fein nadelrissig, rechenstreifig, wie sich Fieber ausdrücken würde.

Sie ist etwas kleiner als die überall in Europa in Wassergräben und kleinen Bächen vorkommende Corisa Geoffroyi Leach. (C. punctata Burm. und hat die Grösse der Corisa Panzeri Fieb. die im südlichen Europa zu Hause ist); allein sie hat eine ganz andere Sculptur und regelmässigere Zeichnung als diese Arten. Sie gehört zu der Abtheilung mit ganz rechenstreifigen Flügeldecken und zwar in die Gruppe mit ziemlich parallelen Querlinien. Am nächsten steht sie einer noch unbeschriebenen Art aus Neu-Georgien, der Corisa Escheri m.*).

*) Corisa Escheri m. Supra nigro-fusca, pronoto lineis transversalibus 8, hemelytris subparallelis, anguloso-undulatis nigris, fronte, pectore pedibusque pallidis. Long. 5 Lin.

III. Zunft: Cicadina. Zirpen.

Neunte Familie. Stridulantia. Singzirpen.

XXXVI. Cicada L.

86. Cicada Emathion m. Taf. XI. Fig. 1.

Das eine Stück ist ohne die Hinterleibsspitze 11 Lin. lang; das andere mit vollständigem Hinterleib 15½ Lin. Breite des Hinterleibes 6 Lin., der Kopf fast von derselben Breite. Länge der Flügel 15½ Lin., grösste Breite derselben 5¼ Lin.

Oeningen; zwei Exemplare in Lavaters Sammlung.

Hat die Grösse der südeuropäischen Cicada Fraxini F. und gehört wie diese zu der Abtheilung mit grossem Kopf und stark hervorragenden Augen. Sie lebte wahrscheinlich auch auf einer Eschenart.

Der Kopf ist sehr kurz und breit, die runden Augen stehen stark hervor, ebenso bildet die Stirn vorn eine Vorragung. Am Vorderrücken erkennen wir die kurze hintere Partie, welche die vordere, durch ziemlich tiefe Furchen bezeichnete, an der Seite umschliesst. Der Mittelrücken ist durch starken Druck undeutlich geworden, ebenso das Schildchen. Der Hinterleib ist breit und kurzgliedrig. Beim einen Exemplar erkennt man den ziemlich langen Stachel und die Andeutungen der ihn umgebenden Klappen. Diess Exemplar liegt von der Bauchseite vor und man sieht, dass der Bauch einfarbig gelbbraun war. Die Flügel sind gross, das Geäder ist aber nur theilweise erhalten und stimmt so weit diess der Fall, ganz mit dem von Cicada Orni, Fraxini und Verwandten überein.

Der Kopf ist blassgelb, mit grauschwarzen Augen. Der Vorderrücken sehr kurz, mit kaum bemerkbarer Rückenkante; die ersten fünf Querlinien sind einfach und parallel, die folgenden verästelt. Das Analfeld ist sehr deutlich rechenstreifig, hat kurze aber parallele gelbe Querlinien, der Nahtrand ist sehr schmal, gelb. Die Mittelfelder sind ebenfalls deutlich rechenstreifig, und es verwischen sich die Strichelchen erst am Hinterrande; die Membran aber ist ganz glatt. Die gelben Querlinien sind ziemlich parallel, nach hinten zu werden sie kürzer und unregelmässiger.

Mundtheile, Brust und Beine sind hellgelb, auch der Bauch ist hellfarbig, nur der Grund der Segmente ist schmutzig grauschwarz. Der Vorderfuss ist gross, auswärts nicht verdickt, oben kahl, unten mit zwei Zeilen langer Wimperhaare versehen.

87. Cicada Aichhorni m. Taf. XI Fig. 2.

Elytris livido-nebulosis.

Radoboj; ein Exemplar in der Sammlung des H. Prof. Aichhorn in Gratz.

Leider liegt nur ein Flügelstück dieses merkwürdigen Thieres vor. Es hebt sich durch die dunkle Farbe sehr schön von dem hellern grauen Gestein ab, diese dunkle Farbe gehört daher ohne Zweifel dem Thier an, wonach diese Cicade zu der Abtheilung mit dunkelfarbigen Flügeln gehört, welche nur in Afrika, Ostindien und Neuholland gefunden wird. Wenn wir den Flügel nach Analogie dieser Arten ergänzen (Fig. 2. b.), erhalten wir für denselben eine Länge von 18 Lin. und eine grösste Breite von 6¼ Lin. Es war also diese Art um ein Beträchtliches grösser als die vorige.

Der Flugel ist am Innenrande bei der dritten Zelle (von der Spitze an gezahlt) etwas eingebogen; die erste Randzelle ist sehr schmal; die zweite reicht bis gegen die Spitze, die indessen nicht ganz erhalten ist; die dritte, vierte und sechste sind funfeckig, indem sie in spitzen Winkeln mit den weiter nach Innen liegenden Zellen sich verbinden; die funfte und siebente dagegen sind fast parallelogrammisch, indem sie durch eine einfache Querader von der innern Zelle getrennt sind; die achte Zelle ist fast dreieckig. Alle Zellen sind schmutzig braungelb gefärbt mit einzelnen hellern Stellen.

88. Cicada Ungeri m. Taf. XI. Fig. 3.

Alis hyalinis, costa marginali apice, nervisque cellularum marginalium nigris, ceteris pallidis.

Radoboj; ein Flügel aus der Gratzer Sammlung.

Ein wohlerhaltener Oberflügel, dessen Geäder in seinem Verlauf mit demjenigen der Cicada haematodes F. und concinna Germ. übereinstimmt. In Grösse kommt er mit dem der C. concinna Germ. überein, welche Art auch diesseits der Alpen auf Eichengebüsch lebt. Eine sehr ähnliche Art findet sich aber auch in Neu-Georgien.

Der Flugel war unzweifelhaft glashell, ohne Flecken; die Randader von der Mitte an flugelspitzwärts, und die Adern, welche die Randzellen und den Nahtrand einschliessen, sind schwarz, die übrigen aber blassgelb. Von den acht Randzellen ist die erste eben so breit als die zweite, diese wie die dritte, vierte und sechste sind funfeckig, die funfte und siebente aber parallelogrammisch; die vierte ist innen sehr spitzwinklig. Die Schulter-

zelle der area externo-media reicht wenig über die Flügelmitte hinaus, während sie bei C. concinna und Verwandten viel länger ist. Die Randader ist gegen die Flügelspitze hin ziemlich breit und nur dort schwarz.

89. Cicada bifasciata m. Taf. XI. Fig. 4.

Abdomine pallido, nigro-bifasciato.

Radoboj; Gratzer Sammlung.

Nur der Hinterleib, der aber unzweifelhaft einer Cicade angehört hat; er ist ausgezeichnet durch die helle Farbe, auf welcher zwei breite, schwarze, hinten zusammengehende Bänder stehen. Er kann nach der Grösse keiner der beiden vorigen Radoboj-Arten zugetheilt werden und eben so wenig der Cicada Emathion. Er hat die Breite von 4⅗ Lin., da aber nur 4 Segmente vorliegen, ist er nicht in seiner ganzen Länge erhalten. Es muss diess Thier beträchtlich grösser als Cicada Ungeri, aber kleiner als C. Emathion gewesen sein.

Die ersten vier sichtbaren Segmente sind fast von selber Länge; das fünfte ist bedeutend länger, auswärts stark verschmälert. Seine beiden Klappen umschliessen den Geschlechtsapparat. Die beiden breiten schwarzen Bänder sind hinten verbunden, vorn divergirend, so dass sie ein griechisches *v* darstellen. Der Legstachel steht hervor: es ist also ein weibliches Exemplar.

Zehnte Familie. Fulgorinen. Leuchtzirpen.

XXXVII. Pseudophania Burm.

90. Pseudophania amatoria m. Taf. XIII. Fig. 10.

Ganze Länge des Weibchens ohne Kopf 4½ Lin., des Männchens 3⅗ Lin.

Oeningen, ein Pärchen in Begattung, in der Karlsruher Sammlung.

Es fehlt beiden Exemplaren der Kopf, welcher wahrscheinlich auf die Gegenplatte gekommen ist. Sie sind ganz in der Stellung der in Paarung begriffenen Rhynchoten und geben einen neuen Beweis, wie schnell die Bedeckung dieser Thiere Statt gefunden haben muss. Das Männchen ist bedeutend kleiner, als das Weibchen und liegt auf dem Rücken, so dass man seine Bauchseite sieht, während wir das Weibchen von der Rückenseite vor

uns haben, doch in etwas seitlicher Lage. Hat genau die Grösse der Pseudophania europaea L. (Fulgora), welche auf Eichen des mittleren und südlichen Europa vorkommt. Eine dieser sehr ähnliche Art findet sich in Neu-Georgien. Sehr wahrscheinlich lebte die fossile Art auf einer Eiche des Oeninger Waldes.

Beim Weibchen sieht man am Vorderende die Ueberreste des Vorderrückens, in einzelnen Platten. Die Oberflügel sind an den Seiten etwas erweitert und hinten ganz stumpf zugerundet. Man sieht deutlich, dass sie von Längsadern durchzogen sind, welche sich gabeln, und dass diese stellenweise durch Queräderchen in Zellen abgetheilt sind; da aber die Flügel übereinander gelegt sind, ist es schwer zu sagen, welche Adern von den Oberflügeln, welche von den Unterflügeln herrühren. Die Beine sind ziemlich lang und haben dünne, cylindrische Schienen. Eine derselben ist von den Flügeln bedeckt. Der Hinterleib tritt an der Spitze etwas hervor.

Das Männchen ist kleiner. Der Hinterleib ist ziemlich wohl erhalten; wir erkennen sechs ziemlich gleich lange Glieder, das letzte ist gegen die Hinterleibsspitze des Weibchens zugebogen, und wenn auch diese Partie stark zerdrückt ist, so dass die Art der Verbindung nicht deutlich wird, so beweist doch die Stellung des letzten Segmentes des Männchens, wie die Lage beider Thiere, dass sie in Paarung begriffen vor uns liegen. Die Flügel treten an der Seite und hinten hervor, indem sie die Hinterleibsspitze überragen. Die Längsadern treten an denselben deutlich hervor. Die Brust ist stark zerdrückt, doch sieht man zwei Gelenkpfannen und eine Platte des Sternum. Die Beine sind wie beim Weibchen.

XXXVIII. Tettigometra Latr.

91. Tettigometra debilis m. Taf. XIII. Fig. 11.

Ganze Länge wahrscheinlich 2⅝ Lin., Länge der Flügeldecken 1⅞ Lin. Breite ¾ Lin.

Radoboj, ein Exemplar aus der Morlot-Sammlung in Wien.

Ein kleines, zartgebautes Thierchen, dessen Hinterleib nach der rechten Seite verschoben ist. Kopf und Brustkasten sind stark zusammengedrückt und zerbrochen, daher ihre Form nicht mehr zu ermitteln. Die Form und das Geäder der Flügeldecken sind aber wie bei Tettigometra; wie bei dieser Gattung haben wir nämlich im Randfelde (ausserhalb der vena externo-media)

eine doppelte Reihe von Zellen, während bei den Cicadellinen, die ganz ähnliche Flügeldecken haben, dort nur eine Zellenreihe zu sehen ist. Sie ähnelt sehr der auf Waldwiesen Deutschlands und der Schweiz vorkommenden Tettigometra obliqua Panz. Germ., nur ist sie grösser.

Der Kopf ist grossentheils zerstört und es ist zweifelhaft, ob das dreieckige Hornplättchen, das man an seiner Stelle gewahrt, wirklich ihm angehört habe und den hervortretenden Scheitel des Kopfes darstelle. Auch am Brustkasten sind die einzelnen Partieen nicht mit Sicherheit zu erkennen; ein mittleres Plättchen dürfte vielleicht vom Vorderrücken herrühren. An seiner linken Seite steht am Grund der Flügeldecke ein sehr kleines, rundliches Plättchen, welches die den Tettigometren eigenthümliche Schuppe darstellt. Die Flügeldecke ist ziemlich kurz, am Grunde stark verschmälert, die Randlinie stark gebogen, ganz wie bei der Tettigometra obliqua Panz. Sie ist lederartig und braungelb. Unter dem Microscop erkennt man darauf die sehr zarten Adern. Die vena externo-media spaltet sich bald in zwei Aeste, welche zunächst eine lange dreieckige Zelle einschliessen, auf diese folgen flügelspitzwärts noch zwei Zellen, eine längere, parallelogramme und eine kurze Randzelle. Im Felde ausserhalb dieser vena externo-media sehen wir zwei Zellenreihen; die erste besteht aus drei kurzen Zellen, von denen die zwei ersten an die vorhin erwähnten parallelogrammen Zellen stossen, die dritte aber an der Flügelspitze liegt; ausserhalb dieser Zellenreihe erkennt man noch eine lange Zelle am Rande. Die vena interno-media ist einfach und durch ein Querästchen mit der erwähnten parallelogrammen Zelle verbunden. Eine tiefe Linie scheidet das Nahtfeld ab. Es ist diess dreieckig und von einer Längsader durchzogen. Die Unterflügel sind theilweise zerstört. Die Beine sind fast ganz verdeckt; sie hatten kurze Schenkel. Der Hinterleib ist oval und schwarz.

Elfte Familie. Membracinen. Buckelzirpen.

XXXIX. Membracites m.

Hieher bringe ich ein zweifelhaftes Thierchen, welches mir nach der Gestalt der Beine und Flügelgeäder zur Familie der Buckelzirpen zu gehören scheint, aber zu unvollständig erhalten ist, als dass es in eine der bekannten Gattungen mit einiger Sicherheit eingereiht werden könnte. Die Schienen sind breit und mit einer Längsreihe von Haaren versehen, ähnlich wie bei Centrotus; auch das Flügelgeäder stimmt, so weit der Flügel erhalten ist.

mit dem von Centrotus überein, dagegen hatte der Vorderrücken keine Höcker, er scheint nur flach gewölbt gewesen zu sein, ähnlich wie bei der Gattung Membracis.

92. Membracites cristatus m. Taf. XIII. Fig. 12.

Ganze Länge 3½ Lin., Breite 1½ Lin.

Oeningen, ein Exemplar in der Karlsruher Sammlung.

Der Kopf ist nicht zu sehen. Der Vorderrücken ist stark zerdruckt und in seiner Form nicht zu bestimmen. Doch scheint er gross gewesen zu sein und deutlich erkennt man auf seiner Mitte eine stark hervorstehende Längskante, welche einen scharfen Kamm bildete; vorn ist er gerade gestutzt. Die Schienbeine sind wohl erhalten; diejenigen aller Beine sind fast von gleicher Form; sie sind breit, platt, mit einer hervorstehenden Mittelkante. Längs des Randes sehen wir an der Mittel- und Hinterschiene eine Reihe von sehr deutlichen Punkten, welche ohne Zweifel von kurzen Borsten herrühren. Die Flügel sind wie im Ruhstand über den Leib gelegt, aber grossentheils zerstört. Doch sieht man Adern der Oberflügel und solche der untern, welche durch diese durchscheinen. Die der Oberflügel gehören der vena externo-media an, wir erblicken eine geschlossene fünfeckige Zelle, von welcher drei Aeste auslaufen. Ein scheinbar vierter rührt nebst mehreren andern von den durchscheinenden Unterflügeln her. Der Hinterleib ist oval, sehr stumpf zugerundet, übrigens nur sehr undeutlich hervortretend. Er ist kürzer als die Flügel.

Zwölfte Familie. Cicadellinen. Kleinzirpen.

XI. *Cercopis* F.

Die Gattung Cercopis umfasst die grössten Arten aus der Familie der Cicadellinen und durchgehends Arten mit grossen, in der Mitte verbreiterten Flügeln. In dieser ansehnlichen Grösse, wie denn in der ganzen Tracht, erinnern die fossilen Arten an die tropischen Formen dieser Gattung und auch der aufgeblasene, gestreifte Stirnfortsatz, die Stellung der Nebenaugen, das Geäder der Flügel und der ziemlich dicke Hinterleib stimmen zu dieser Gattung. Allerdings sind die drei Dornen, welche die Hinterschienen von Cercopis und Aphrophora auszeichnen, bei einzelnen Exemplaren nicht zu sehen, allein bei andern sind sie da, sie fehlen daher sicher auch bei den

andern nicht, finden sich aber wahrscheinlich auf der dem Stein zugekehrten Seite und treten darum nicht hervor.

93. Cercopis gigantea m. Taf. XI. Fig. 5.

Elytris amplis, confertim subtiliter punctatis.

Ganze Länge der Flügeldecke 12¼ Lin., grösste Breite 5 Lin.

Radoboj; sechs Flügeldecken auf vier Steinen.

Leider sind nur Flügeldecken bis jetzt bekannt, die aber in Form und Geäder so sehr mit denen der folgenden Arten übereinstimmen, dass kein Zweifel über die Stellung des Thieres walten kann, dem sie angehört haben. Ich erhielt die ersten von Professor Unger, als mir noch keine andern Arten zugekommen waren und erkannte sie schon damals aus der Form und Geäder als Cercopis-Flügel, war daher sehr erfreut, später die vollständigen Thiere, wenn auch nicht derselben, doch nahe verwandter Arten, zu erhalten, welche meine frühere, auf die Flügel allein basirte Bestimmung vollkommen bestätigten. Es war diese Art fast von der Grösse der Cer. mirabilis Blanch. (von Madagaskar), der grössten bis jetzt bekannten lebenden Art; denn die Flügeldecken sind noch um 4 Lin. länger, als die der brasilianischen Cercopis furcata Germ., mit welcher diese fossilen Arten noch am meisten verglichen werden können. Darnach dürfte das fossile Thier eine Länge von etwa 14 Lin. gehabt haben, während die Cercopis furcata 10 bis 11 Lin. Länge und die Cerc. mirabilis Bl. 15 Lin. hat.

Die Flügeldecke ist ei-lanzettlich; erweitert sich anfänglich vom Grunde an. Sie ist nahe der Basis am breitesten, rundet sich auf der Rückenseite stark in einer Bogenlinie zu, auf der Nahtseite ist sie dagegen hier fast gerade abgeschnitten. Nach hinten verschmälert sie sich, von dieser Stelle, sehr allmählig und rundet sich an der Spitze stumpf zu. Der Aussenrand bildet eine stärkere Bogenlinie, als der Innenrand. Die vena scapularis ist dem Rande sehr genähert, aber bis gegen die Flügelspitze zu verfolgen. Die vena externo-media gabelt sich schon früh, doch ist der innere Gabelast nur an Einer Flügeldecke zu erkennen. Die vena interno-media theilt sich wahrscheinlich auch in zwei Aeste, doch sieht man die Stelle nicht, wo sie auseinander laufen, wohl aber sieht man zwei zarte Adern, welche nach Analogie der andern Arten (cf. Fig. 7.) als Gabeläste der

vena interno-media betrachtet werden müssen. Die area analis ist durch eine deutliche Linie abgegrenzt; sie stellt ein langes, dreieckiges Stück dar. Die Flügeldecken waren lederartig und sind sehr dicht und fein punktirt und mit einzelnen kleinen zerstreuten schwarzen Flecken versehen, die auf einem hellern Grunde stehen. Im Leben waren sie vielleicht roth oder gelbroth.

Auf Fig. 5. b. liegt neben den zwei Flügeldecken noch ein Flügelstück, das wahrscheinlich von einem Unterflügel herrührt.

Var. elytris minoribus. Länge 11 Lin., Breite 4¼ Lin. Es stimmt diese Flügeldecke in Form und Färbung mit der vorigen überein, ist aber kleiner. Taf. XI. Fig. 5. d.

94. Cercopis Haidingeri m. Taf. XI. Fig. 6.

Pronoto brevi, hexagono, antice angustato, elytris ovato-lanceolatis, punctulatis, pallidis, nigro-maculatis; femoribus posticis pallidis, macula nigra ornatis, tibiis posticis nigris.

Länge des Vorderrückens 2 Lin., grösste Breite 3½ Lin.; Länge der Flügeldecken 9 Lin., grösste Breite 3½ Lin. Die Grösse des ganzen Thieres dürfte etwa 11 Lin. betragen haben.

Radoboj, zwei Exemplare; eines aus der Gratzer Sammlung, das andere aus dem Montanist. Museum.

Stand, nach der Flügeldecke zu urtheilen, der vorigen Art nahe. Abgesehen von der viel geringeren Grösse ist aber auch die Punktur verschieden. Die Punkte sind nämlich nesterweise zusammengestellt, bei der C. gigantea dagegen mehr gleichmässig vertheilt.

An dem Exemplar der Wiener-Sammlung Taf. XI. Fig. 6. ist der Kopfgrund erhalten. Er hat hier die Breite des Vorderrandes der Brust und lässt die beiden runden Augen erkennen. Die ganze vordere Partie ist zerstört. An dem Exemplar der Gratzer Sammlung ist der Kopf zwar erhalten, aber so zerdruckt, dass seine Form nicht zu bestimmen ist (cf. Fig. 6. b. und die Gegenplatte, an der aber der Kopf noch undeutlicher, zweimal vergrössert, in Fig. 6. c.). Doch erkennt man den Schnabel, der in der Mitte zerbrochen ist. Er ist dünn, ziemlich lang und von schwarzer Farbe. Der Stirnfortsatz hatte seitliche Streifen. Der Vorderrücken ist hinter der Mitte stark erweitert, die Ecken sind dort scharf; gegen den Kopf, wie das Schildchen hin ist er stark verschmälert, und in fast geraden Linien, wie er auch vorn gerade gestutzt ist. Er ist schwarz gefärbt und

mit feinen Querrunzeln versehen. Doch rühren diese vielleicht von dem Stirnfortsatz her, und wären dann von der untern Seite durchgedrückt. Die Schenkel sind ziemlich stark, in der Mitte erweitert. Die der Vorderbeine schwarz, die der Hinterbeine hellfarbig und am Knie und der äussern Seite schwarz; die Schienen der Vorder- und Mittelbeine sind hellfarbig, am Grunde und der Spitze aber schwarz, während die Hinterschienen einfarbig schwarz sind. Die Fussglieder scheinen hellfarbig gewesen zu sein.

Die Flugeldecken sind sehr ansehnlich; sie waren lederartig und von selber Form, wie die der C. gigantea. Das Nahtfeld ist deutlich abgesetzt. Die Adern sind sehr undeutlich; nur mit Mühe erkennt man die beiden Gabeläste der vena externo-media. Sie sind sehr fein und sehr sparsam punktirt; nesterweise sehen wir aber tiefere und dicht gestellte Punkte. An diesen Stellen waren die Flügeldecken schwarz. Wir erhalten daher eine Zahl dunkler Flecken auf hellem Grunde. Ein solcher Fleck ist am Flügelgrund, bei seiner Insertion; ein anderer ist am Rande unterhalb der Schulter; wieder andere in der Nähe der Flügelspitze, wie auch zerstreut auf der Flügeldeckenfläche. Ein Unterflügel ist vollständig beim Gratzer Exemplar erhalten (cf. Fig. 6. b. c.), nur ist die area analis umgeschlagen, wie diess immer beim Cercopisflügel im ruhenden Zustande der Fall ist, daher man dieses Nahtfeld nicht sehen kann. Form und Geäder der Flügel stimmt vollständig mit dem von Cercopis furcata überein. Die sämmtlichen Adern münden vorn in Bogen in einander ein, und der Flügelrand vor diesen Bogen ist ohne Adern, aber von einer Menge dicht stehender Linien durchzogen, welche von den zarten Falten herrühren, die auch zwischen den Adern, namentlich zwischen den Gabelästen der vena externo-media und ferner zwischen dieser und der interno-media gesehen werden (cf. Fig. 6. c.). Die vena marginalis trennt sich vom Rande und verbindet sich aussen mit der vena scapularis; diese besteht aus zwei Aesten, die aussen auch bogenförmig verbunden und überdiess durch ein Querästchen auf der Flügelfläche in Verbindung gesetzt werden. Die vena externo-media theilt sich sehr bald in zwei Aeste, der äussere ist mit der vena scapularis durch ein Querästchen verbunden; er theilt sich vor seiner Ausmündung in zwei kurze Aeste; eine Bogenlinie verbindet diese und den innern Hauptast der v. externo-media und ebenso ist diese mit der vena interno-media verbunden, welche auch aus zwei Längsadern besteht, von denen die innere am Rand gegen die area analis liegt. Der Flügel ist hellfarbig, aber aussen mit zwei dunklen Flecken versehen.

95. Cercopis Ungeri m. Taf. XI. Fig. 7.

Elytris oblongis, pallidis, nigro-maculatis, venis conspicuis.

Ganze Länge der Flügeldecke 8½ Lin., grösste Breite 3 Lin.

Radoboj, eine Flügeldecke in der Gratzer Sammlung.

Steht der vorigen sehr nahe, scheint aber doch einer andern Art angehört zu haben. Die Decke ist nämlich bei gleicher Breite kürzer und die Randlinie mehr gebogen; auswärts ist sie weniger verschmälert als die von Cercopis Haidingeri und die Adern stehen etwas mehr hervor. Die Punktur ist aber gleich und ebenso die Färbung, nur sind die schwarzen Flecken kleiner. Die vena externo-media gabelt sich etwa in der Flügelmitte, die vena interno-media etwas früher, ihre Gabeläste laufen nach dem Nahtrande.

96. Cercopis pallida m. Taf. XI. Fig. 8.

Pallida, elytris laevigatis, maculatis; pronoto hexagono, antrorsum parum angustato.

Ganze Länge 9½ Lin., Länge des Kopfes 1 Lin., Länge des Vorderrückens 2⅛ Lin., grösste Breite 2⅞ Lin., Länge der Flügeldecken 7½ Lin., grösste Breite 2¼ Lin.

Radoboj, ein Exemplar aus der Freyerschen Sammlung.

Ist kleiner als die vorigen Arten und durch die blasse Farbe des ganzen Körpers ausgezeichnet; der Vorderrücken ist vorn viel weniger verschmälert als bei Cercopis Haidingeri.

Der Kopf ist am Grunde breit und vorn ganz stumpf zugerundet. An der rechten Seite erblickt man eine rundliche Augenhöhle; daneben und etwas weiter nach vorn ist beiderseits eine etwas hervorstehende Stelle; es sind diess wahrscheinlich die etwas hervorstehenden Stirnlappen. Der Schnabel reicht etwa bis zur Mitte des Schildchens und ist in dem Längseindruck zu erkennen. Der Vorderrücken ist sechseckig. Der Vorderrand ist nicht ausgebuchtet zur Aufnahme des Kopfes. Er ist nach vorn nur wenig verschmälert und die Seiten verlaufen fast gerade. Die schiefen Eindrücke in der Mitte rühren von der Unterseite des Kopfes her. Kopf und Vorderrücken sind hellfarbig und glatt.

Die Flügeldecken sind oval-lanzettlich, auswärts ziemlich stark verschmälert. Sie sind glatt, unpunktirt und haben, zwar sehr zarte, doch deutliche Längsadern, welche genau so verlaufen, wie bei Cercopis Ungeri, indem die Mitteladern ganz in gleicher Weise sich gabeln. Sie sind ganz hellfarbig, nur an der Schulter, in der Mitte und hinter der Mitte sind dunklere Flecken wahrnehmbar. Der Schulterfleck ist sehr klein, der der Mitte liegt

dem Rande an und bildet ein kurzes Querband, welches bis in das Mittelfeld hineinreicht; viel kleiner ist der dritte, hintere Fleck und ziemlich verwischt. Das Schildchen ist klein und scharf dreieckig. Von den Unterflügeln sind nur undeutliche Reste erhalten.

Der Hinterleib ist dick und kürzer als die Flügeldecken, im übrigen stark zerdrückt. Man sieht nur, dass die Segmente sehr kurz und breit waren. Er ist auch ganz blass gefärbt.

Im Leben hatte das Thier wahrscheinlich eine rothe oder gelbrothe Farbe.

97. Cercopis oeningensis m. Taf. XI. Fig. 9.

Pallida, elytris ovato-oblongis, confertim evidenter punctatis.

Ganze Länge wahrscheinlich 9½ Lin., Länge der Flügeldecken 7½ Lin., grösste Breite schwach 3¼ Lin.

Oeningen, ein Exempl. aus dem untern Bruch, in der Karlsruher Sammlg.

Die Flügeldecken haben genau dieselbe Länge, wie die der Cercopis pallida, sind aber dabei breiter. Sie unterscheidet sich von sämmtlichen Arten Radoboj's durch die gleichmässige und dichtere Punktur der Flügeldecken, durch die erst weiter hinten sich gabelnde vena externo-media, deren Gabeläste daher kürzer sind; wie durch die deutlich hervorstehenden, zarten Zwischenadern an der Deckenspitze.

Hatte, wie es scheint, einen ziemlich langen Leib, von dem indessen nur einzelne Bruchstücke erhalten sind, an denen wir ein paar Abdominalsegmente erkennen, welche etwa doppelt so breit, als lang sind. Die Hüften der Beine sind ganz zusammengerückt und zwar sowohl Vorder- wie Hinterhüften; von einem rechten Vorderbein sehen wir einen schwachen Abdruck am Vorderflügel, und zwar von einer dünnen Schiene und einem undeutlichen Fuss. Deutlicher sind die Hinterbeine, vornemlich das rechte; wir erkennen da einen langen, in der Mitte verdickten Schenkel, und eine eben so lange, dünne Schiene, die am Ende gestreift, welche kurzen Streifen von den Borsten herrühren, die dort gestanden. Die Dornen sind nicht zu sehen.

Am besten erhalten sind die Flügeldecken und Flügel. Erstere sind lederartig, welche lederartige Beschaffenheit ebenso aus der Punktur, wie dem ganzen Aussehen hervorgeht. Sie sind dicht und gleichmässig mit feinen, aber deutlichen Punkten besetzt. Am Grunde ist die Flügeldecke schmal, erweitert sich aber sehr schnell und erhält bei circa ⅓ Länge ihre grösste Breite; von dort an geht der Innenrand fast in gerader Linie fort bis zur Flügeldeckenspitze, daher an jener Stelle (wo der Flügel am breitesten) eine stumpfe Ecke

entsteht, von wo der Rand in geraden Linien nach der Spitze und der Schulter verläuft: der Aussenrand dagegen geht in einer stark gekrümmten Bogenlinie von der Schulter bis zur Flügeldeckenspitze. Auf der Fläche bemerken wir eine vom Grunde der Decke auslaufende zarte vena externo-media; sie läuft in einer Bogenlinie nach der Flügelspitze und zwar in der Weise, dass der Raum zwischen ihr und dem Flügelrande nach aussen zu immer schmäler wird. In diesem Raum bemerken wir keine Spur von Queradern. Ausserhalb der Flügelmitte (flügelspitzwärts) theilt sich die Ader in zwei Gabeläste, welche gegen die Flügelspitze laufen; die vena interno-media theilt sich sehr bald in zwei Gabeläste, welche ziemlich parallel flügelspitzwärts gehen. Ihre Insertion am Flügelgrunde ist verwischt. Auf sie folgt die ziemlich tiefe, einen Streifen bildende Grenzlinie, welche die area analis abgrenzt, die von einer einfachen Ader durchzogen ist, ganz wie bei den lebenden Cercopis-Arten. In der Gegend der Flügeldeckenspitze sind die Adern durch zarte Queradern verbunden, wodurch dort einige Zellen entstehen, ganz so wie man sie auch bei Cercopis furcata sieht. Der Hinterflügel ist nach aussen verbreitert und dort ganz stumpf zugerundet. Er scheint einen zarten Bau gehabt zu haben; die Adern sind zart aber deutlich und haben denselben Verlauf, wie bei der Cercopis Haidingeri. Die erste Längsader (vom Rande an) tritt da hervor, wo der Hinterflügel an die Flügeldecke anstösst, läuft gegen die Flügelspitze, biegt sich vor derselben um und verbindet sich mit dem äussern Ast der vena scapularis, die aus zwei Gabelästen besteht, welche durch ein Queräderchen verbunden sind. Die vena externo-media theilt sich auch gleich anfangs in zwei Gabeläste, von welchen der äussere sich weiter flügelspitzwärts nochmals theilt. Die vena interno-media ist zwar am Grunde nicht zu sehen, verbindet sich aber aussen in ganz gleichem Bogen, wie die der Cercopis Haidingeri. Die zarten Querfalten sind sehr deutlich, sowol auf der Flügelfläche, wie am Rande und verlaufen ganz so, wie bei den grössern lebenden Cercopis-Arten. Die Flügel sind wie die Flügeldecken weiss, an der Spitze aber mit einem dunkleren Flecken versehen.

98. Cercopis rectelinea m. Taf. XI. Fig. 11.

Elytris ovato-lanceolatis, linea suturali omnino recta, laevigatis, pallidis fusco-marmoratis.

Ganze Länge 8 Lin., Breite des Kopfes $2^{1}/_{2}$ Lin., Länge der Flügeldecken 6 Lin., grösste Breite $2^{1}/_{2}$ Lin.

Radoboj; ein Exemplar aus der Morlot-Sammlung, in Wien.

Steht der Cercopis pallida nahe, hat auch glatte, auswärts ziemlich stark verschmälerte Flügeldecken, ist aber etwas kleiner und besonders durch die ganz gerade verlaufende Nahtlinie der Flügeldecken ausgezeichnet.

Der Kopf ist breit und vorn ganz stumpf zugerundet; der Stirnfortsatz ist sehr gross und reicht auf der Brustseite ziemlich weit hinab. Diese blasenförmig aufgetriebene Stelle ist durchgedrückt und auch auf der Oberseite zu sehen. Sie ist mit deutlichen Querstreifen versehen, wie bei Cercopis furcata. Neben derselben erblicken wir jederseits einen dunkleren Punkt, der von der Höhle herrührt, in welcher die Fühler befestigt waren. Unterhalb desselben haben wir das rundliche Auge.

Der Vorderrücken ist so stark zerdrückt, dass seine Form nicht mehr zu ermitteln ist, doch ist er vorn verhältnissmässig viel breiter als bei Cercopis furcata; die Seiten dagegen scheinen weniger erweitert zu sein. Das Schildchen ist nur schwach angedeutet; es war klein und scharf dreieckig. Die Flügeldecken sind wohl erhalten. Da die Nahtlinie ganz gerade verläuft, ist die Ecke des Nahtfeldes schärfer als bei den übrigen Arten. Die Adern sind zwar zart aber deutlich und zeigen genau denselben Verlauf, wie bei der Cercopis pallida. Es sind die Flügeldecken ganz glatt, unpunktirt, mit hellem Grund, der aber durch viele bräunliche Flecken marmorirt erscheint. Die Beine sind nur theilweise erhalten; sie hatten dünne, cylindrische Schienen.

99. Cercopis fasciata m. Taf. XI. Fig. 10.

Pronoto medio valde dilatato, nigro; elytris oblongis, laevigatis, pallidis, nigro-fasciatis.

Ganze Länge 7½ Lin., Breite des Kopfes 2 Lin., Länge des Vorderrückens 1⅝ Lin., Breite 2⅜ Lin.; Länge der Flügeldecken 6½ Lin., grösste Breite 2½ Lin.

Radoboj; ein ausgezeichnet schönes Exemplar in der Gratzer Sammlung; ein anderes im Mont. Museum zu Wien.

Gehört zu den best erhaltenen fossilen Insekten, bei welchem auch die Färbung sehr schön hervortritt. Sie ist an dieser leicht von den übrigen Arten zu unterscheiden.

Der Kopf ist breit, vorn stumpf zugerundet und von selber Bildung wie bei der Cercopis rectelinea. Wir sehen in der Mitte die blasenförmig aufgetriebene, mit deutlichen Querstreifen versehene Stirn, welche auf der Unterseite, die durchgedrückt ist, bis

zur Mitte der Vorderbrust hinabreicht. Der Schnabel scheint kurz gewesen zu sein, ist wenigstens nur bis zum Grund der Vorderbrust zu verfolgen. Zur Seite dieser Stirn haben wir einen vertieften Punkt, die Insertionsstelle der nicht erhaltenen Fühler bezeichnend, unterhalb dieser Stelle bemerken wir das rundliche Auge. Der Vorderrücken ist in der Mitte sehr stark erweitert und seine Ecken stehen stark hervor; gegen den Grund hin ist er sehr stark verschmälert; der gerade Hinterrand ist viel schmäler als der Vorderrand. Die Oberseite ist glatt, hellfarbig, in der Mitte dunkel gefleckt.

Die Flügeldecken sind länglich, aussen stumpf zugerundet. Das Nahtfeld ist durch eine scharf hervorstehende Linie abgegrenzt. Die Adern sind zart, aber deutlich zu sehen. Die äussere und innere Mittelader gabeln sich in ganz gleicher Weise, wie bei der Cercopis pallida; vor der Flügeldeckenspitze sind die Längsadern durch einige sehr zarte, fast verwischte Queräderchen verbunden. Punkte sind keine zu erkennen, die Flügeldecken waren daher glatt. Sie sind hellfarbig, haben aber ein breites, schwarzes Band an der Schulter, ein zweites in der Mitte der Decke, ein drittes, aus einzelnen, kleineren Flecken bestehendes bei $\frac{7}{8}$ Länge. Das Schulterband ist am Aussenrand breit, nach dem Innenrand zu aber schmäler werdend; das Mittelband ist ebenfalls am Rande breiter und stark ausgezackt; das dritte Band ist das schmalste. Die Unterflügel treten neben den Decken hervor, indem das Thier mit halbgeöffneten Flügeln vorliegt. Der Verlauf der deutlich hervortretenden Adern ist genau so, wie wir diess bei der Cercopis Haidingeri beschrieben haben, nur dass die feinen Querfalten blos am Rande zu sehen sind. Es sind diese Flügel auch hellfarbig und vor der Spitze mit einem grossen dunklen Flecken versehen. Das Schildchen ist klein, scharf dreieckig.

Die Beine sind wohl erhalten; die Schenkel sind in der Mitte nur wenig erweitert, die Schienen cylindrisch, der Fuss dreigliedrig, die beiden ersten Glieder die kürzesten und vorn etwas ausgerandet. Es scheinen die Schienen und Füsse hellfarbig gewesen zu sein. An der Seite des rechten Hinterbeines ist ein Dorn angedeutet.

Der Hinterleib ist grossentheils von den Flügeln verdeckt; er scheint ziemlich kurz und dick gewesen zu sein.

100. Cercopis Charpentieri m. Taf. XII. Fig. 1.

Hylotoma cineracea Charp. Nov. Actâ acad. Carol. Leopold. Tom. XLIII. 409.

Rostro-praelongo; pronoto subquadrato, elytris oblongo-ovalibus, nigro-strigosis, confertim punctulatis.

Ganze Länge 7 Lin., Länge des Kopfes 1 Lin., Breite 1½ Lin., Länge

des Vorderrückens 1½ Lin., Breite 1¾ Lin.; Länge der Flügeldecken 5⅞ L., grösste Breite 1¾ Lin.

Radoboj; es ist diess die häufigste fossile Cercopis-Art, von welcher mir 6 Stücke aus der Gratzer und Wiener Sammlung zugekommen sind. Ich würde es nicht wagen, die Hylotoma cineracea Charpent. hierher zu ziehen, hätte ich nicht das Original aus der Gratzer Sammlung erhalten, welches Charpentier vor sich gehabt hat. Er muss das Thier nur ganz oberflächlich betrachtet haben, und so entstand die verfehlte Deutung und Abbildung. Auf Fig. 1. d. habe ich eine neue Abbildung von diesem Exemplar gegeben.

Es weicht diese Art von den vorigen sehr durch die Form des Vorderrückens ab, wie mir denn auch keine lebende Art bekannt ist, welche darin mit unserer übereinstimmt. In dieser Beziehung nähert sich dieselbe mehr den Tettigonien; allein in der Form der Flügeldecken und in ihrem Geäder stimmt sie ganz mit Cercopis überein, während bei Tettigonia die Adern der Flügeldecken in etwas anderer Art verlaufen, indem die vena externo-media sehr früh in zwei Gabeläste sich spaltet, von denen der äussere sich nochmals theilt, die vena interno-media aber einfach bleibt. Auch kommt eine Querader vor.

Vielleicht bildet unser Thier ein eigenthümliches fossiles Genus, wofür auch der lange Rüssel angeführt werden kann.

Der Kopf ist am Grunde breit, der Stirnfortsatz vorn stumpf zugerundet, mit Querstreifen versehen. Die Augen rundlich. Am Grunde des Kopfes zwei genäherte Nebenaugen. Der Schnabel (cf. Taf. XII. 1. b. d. e.) ist sehr lang und ziemlich dick; er reicht bis an das Ende des ersten Bauchsegmentes. Der Vorderrücken ist fast viereckig; der Vorder- und Hinterrand sind fast gerade abgeschnitten und breit, die Seiten ziemlich parallel, indem der Vorderrücken nach vorn nur wenig verschmälert ist. Er ist wie der Kopf braungelb, mit drei dunklen Längsstreifen, von denen einer über die Mitte des Rückens verläuft.

Die Flügeldecken sind länglich oval, vorn ganz stumpf zugerundet. Sie sind ziemlich dicht und fein punktirt. Das Nahtfeld ist dreieckig und scharf abgesetzt. Die sich gabelnden Mitteladern verlaufen genau in derselben Weise, wie bei der Cercopis pallida. Die Flügeldecken sind hellfarbig, mit unterbrochenen, schwarzen Längsstreifen. Einen

solchen bemerkt man längs der äusseren Mittelader, der in der Mitte unterbrochen ist, einen zweiten am äusseren und einen dritten am inneren Ast der vena interno-media: diese beiden sind nur in der hinteren Partie der Flügeldecke; ein vierter Streifen ist am Ende des Nahtfeldes. Auf diesen schwarzen Streifen sind die Punkte tiefer. Die Unterflügel sind aussen ganz stumpf zugerundet. Die Adern sind deutlich und zeigen denselben Verlauf, wie bei den vorigen Arten (cf. Fig. 1. d. e.). Längs des Randes deuten die Streifen die zarten Falten an, und die dunklere Farbe, dass sie hier einen schwarzen Flecken hatten. Die Beine haben in der Mitte etwas verdickte Schenkel und walzenförmige Schienen. Es sind diese Beine hellfarbig, nur am Kniegelenk und Schienenspitze schwarz. An der Hinterschiene eines Exemplares (Fig. 1. c.) ist ein Dorn zu sehen.

Der Hinterleib (cf. Fig. 1. e.) ist ziemlich dick und hellfarbig; die ersten fünf sichtbaren Segmente sind kurz, das letzte ist länger zugespitzt und durch eine Längsfalte getheilt.

101. Cercopis longicollis m. Taf. XII. Fig. 2.

Rostro praelongo, pronoto sub-hexagono, elongato; elytris ovato-lanceolatis, pallidis, nigro-strigosis, obsolete punctulatis.

Ganze Länge 7 Lin., Länge des Kopfes 1 Lin.; Länge des Vorderrückens 1¼ Lin., Breite 1⅝ Lin.; Länge der Flügeldecken 5 ⅛ Lin., grösste Breite 1¾ Lin.

Radoboj, ein Exemplar aus der Gratzer Sammlung.

Steht der vorigen Art sehr nahe, hat dieselbe Grösse und Farbe, unterscheidet sich aber durch den längeren, schwach sechseckigen Vorderrücken, die auswärts mehr verschmälerten und sehr undeutlich punktirten Flügeldecken.

Der Kopf ist schmäler als bei voriger Art und vorn weniger stumpf zugerundet. Der Schnabel reicht über die Insertionsstelle der Hinterbeine hinaus. Der Vorderrücken ist von der breitesten Stelle an nach vorn nur wenig, nach hinten stark verschmälert; der Hinterrand ist schmäler als der vordere. Er ist hellfarbig, mit zwei schwarzen Längsstreifen neben der hellen Mittellinie des Rückens. Das Schildchen ist klein, scharf dreieckig. Die Flügeldecken sind oval-lanzettlich, gegen die Spitze hin stark verschmälert, die Spitze weniger stumpf zugerundet. Sie sind undeutlich nesterweise punktirt. An diesen Stellen sind sie schwarz, während sonst gelbbraun. Diese schwarzen Streifen haben dieselbe Vertheilung, wie bei voriger Art. Die Unterflügel stimmen in Form, Farbe und Geäder mit denen der vorigen Art überein. Die Beine sind auch hellfarbig und nur an der Hinterschienenspitze schwarz; an dieser bemerkt man einen seitlichen Dorn.

Der Hinterleib ist ziemlich lang, spitzwärts allmälig verschmälert. Die ersten vier Segmente sehr kurz, das letzte kegelförmig und mit einer Längsfurche versehen.

102. Cercopis lanceolata m. Taf. XII. Fig. 3.

Rostro praelongo, pronoto antrorsum angustato, elytris ovato-lanceolatis, pallidis, punctulatis.

Ganze Länge 5¾ Lin.; Breite des Vorderrückens 1¼ Lin.; Länge der Flügeldecken 5½ Lin., Breite 1⅝ Lin.; Länge des Hinterleibes 3 Lin., Breite 1⅝ Lin.

Radoboj, ein Exemplar aus der Freyerschen Sammlung.

Ist kleiner als vorige Arten; von der C. Charpentieri durch die auswärts mehr verschmälerten Flügeldecken, den schmäleren, längeren Hinterleib und den nach vorn verschmälerten Vorderrücken, von der Cercopis longicollis, durch die deutlicher punktirten Flügeldecken und den nach vorn mehr verschmälerten Vorderrücken zu unterscheiden.

Kopf und Brust sehr zusammengedrückt und die Trennungslinie verwischt. Es hat der Kopf einen langen Schnabel. Der Vorderrücken ist in seiner Form nicht zu bestimmen, doch sieht man, dass er sich nach vorn verschmälert. Von den Beinen sind zwei Schenkel und eine Hinterschiene erhalten; diese ist walzenförmig, der Fuss dreigliedrig, das erste Glied länger als das zweite, beide sind vorn etwas ausgerandet. Die Flügeldecken sind oval-lanzettlich; das Nahtfeld dreieckig. Die Adern sind erkennbar und wie bei den übrigen Arten. Die Decken sind sehr fein punktirt, braungelb gefärbt, nur mit wenigen sehr kleinen, zerstreuten Flecken. Die Hinterflügel haben dasselbe Geäder, wie die der vorigen Arten und sind am Rande auch fein gestreift, welche Streifen von den Falten herrühren.

Der Hinterleib ist ziemlich schmal und lang; das letzte Segment ist kegelförmig und länger als die übrigen.

XLI. Aphrophora Germ.

103. Aphrophora spumifera m. Taf. XII. Fig. 6.

Tettigonia spumariae affinis Curtis in Murchisons Tertiary fresh-water formations of Aix p. 13. Taf. VI. Fig. 6.

Pallida, elytris nigro-maculatis, macula media rotundata.

Ganze Länge stark 3 Lin.; Länge des Kopfes ⅔ Lin., Breite ¾ Lin.; Länge des Vorderrückens 1¼ L.; Länge der Flügeldecken 2½ L., Breite 1 L.

Radoboj: ein Exemplar im Montanist. Museum in Wien. Aix: ein Exemplar in der Sammlung des Herrn Murchison.

Hat ganz die Grösse und die Tracht der Schaumcicade (Aphrophora spumaria L. De Ger. Zetterstedt.), welche in der Fleckenbildung der Flügeldecken sehr variirt und in einzelnen Varietäten sich findet, die auch in der Farbe dem fossilen Thiere sehr nahe kommen. Doch ist der schwarze oder braune mittlere Fleck meist grösser und verbindet sich am Nahtfeld mit dem dunklen Fleck, der die Spitze und den Grund der Flügeldecke einnimmt, während beim fossilen Thier die helle Farbe vorherrscht und bis an das Nahtfeld reicht. Da aber die Fleckenvertheilung doch ganz ähnlich, wie bei der sehr variablen Aphr. spumaria und die Abweichungen nur untergeordnet sind, gehört diess Thier zu den wenigen Arten, bei denen es zweifelhaft sein könnte, ob sie nicht mit einer noch jetzt lebenden zusammengehöre, wenn nicht der Kopf und der Vorderrücken einige Anhaltspunkte zur Unterscheidung an die Hand geben würden.

Die Schaumcicaden leben im Larvenzustande auf Pappeln und auf Weiden, in ganz Europa. Sie legen im Herbst ihre Eier in Baumritzen; die im Frühling auskriechenden Larven leben in kleinen Gesellschaften in einem weissen Schaum, den sie aus dem After ausscheiden und der diese zarten Thierchen schützt. Im Nachsommer sind sie ausgebildet, und hüpfen gar munter im Gras und Buschwerk herum. Ohne Zweifel hatte die Aphrophora spumifera eine ähnliche Lebensart, daher schon damals die Weidenzweige stellenweise mit solchen Schaumklumpen bedeckt gewesen sein müssen und somit dieser sogenannte Kukuksspeichel auch der Vorwelt angehörte.

Der Kopf ist kurz, vorn scheint er stumpfer zugerundet gewesen zu sein, als bei der Aphrophora spumaria. Die Augen sind oval, die Nebenaugen sehr klein und als zwei runde, hellere Flecken am Grunde des Kopfes erscheinend. Sie sind unter sich gleich weit entfernt, wie von den Augen, wie bei der Aphrophora spumaria L. Zetterst. Die Verlängerung des Kopfes auf der Brustseite bildet auf dem Vorderrücken einen dreieckigen Eindruck; der Schnabel reicht bis zu den Mittelbeinen. Der Vorderrücken ist stark zer-

drückt, daher in seiner Form nicht sicher zu bestimmen; doch scheinen jedenfalls die Seiten länger zu sein, als bei der Aphroph. spumaria, daher die zum schmalen Hinterrand laufenden Linien weniger schief. Das Schildchen ist klein, dreieckig. Die Flügeldecken sind sehr schön erhalten. Das Nahtfeld ist deutlich abgesetzt; die Adern sind zart und nicht alle zu bestimmen; die vena externo-media theilt sich in zwei Gabeläste und ebenso die vena interno-media; vor ihrer Ausmündung sind sie durch Querästchen verbunden. Sie sind hellfarbig, ein schwarzer Fleck steht an der Schulter, ein zweiter grösserer in der Mitte; dieser verbreitert sich vom Aussenrande an und bildet eine fast kreisförmige Figur, ein dritter und vierter stehen in der Nähe der Deckenspitze und sind sehr genähert. Diese sämmtlichen Flecken gehen vom Aussenrand aus und reichen nicht bis zum Nahtfeld; an diesem haben wir nur in der Nähe der Deckenspitze einen kleinen dunklen Flecken. Das Nahtfeld ist hellfarbig und nur am Grunde dunkel gefärbt. Die Unterflügel sind nur theilweise erhalten. Wir sehen dort von den bogenläufig verbundenen Enden der Adern zarte Streifen nach dem Rande auslaufen.

Der Hinterleib ist beträchtlich kürzer als die Flügeldecken, oval und seine Gliederung undeutlich.

Das von Curtis abgebildete Exemplar von Aix liegt mir vor. Es stimmt in Grösse und Gestalt völlig mit dem Exemplar von Radoboj überein; nur ist der Hinterleib etwas länger und der mittlere Fleck der Flügeldecken ist kleiner (vielleicht aber auch nur mehr verwischt). Im Uebrigen ist die Farbe, wie bei dem Exemplar von Radoboj.

104. Aphrophora spumarioides m. Taf. XII. Fig. 7.

Ganze Länge 2¾ Lin.; Länge des Kopfes ½ Lin., Breite 1 Lin., Länge der Brust ⅝ Lin.; Länge des Hinterleibes 1⅝ Lin., Breite 1¼ Lin.

Oeningen; vier Exemplare, in der Sammlung des Hrn. Lavater, des Hrn. von Seyfried, der Aargauer Kantonsschule und von Karlsruhe je ein Exemplar.

Eine Larve ganz von der Grösse und Gestalt derjenigen der Schaumcicaden, gehört daher wahrscheinlich mit der vorigen Art zusammen, worüber aber nicht mit einiger Sicherheit entschieden werden kann, da bis jetzt noch keine ausgewachsenen Exemplare in Oeningen gefunden worden sind.

Der Kopf ist kurz und breit, mit grossen ovalen Augen. Der Brustkasten ist stark zusammengedrückt und die Form des Vorderrückens schwer zu bestimmen. Er ist etwas

breiter als der Kopf. Die Beine haben dünne Schienen. Der Hinterleib ist oval, in der Mitte am breitesten, die sieben Segmente sehr scharf abgesetzt und jedes von dem andern durch eine helle Linie getrennt, alle sind von gleicher Länge, das letzte sehr klein kegelförmig. Das ganze Thier ist braunschwarz.

105. Aphrophora pinguicula m. Taf. XII. Fig. 8.

Crassiuscula, pallida, abdomine livido.

Ganze Länge 2¼ Lin., Länge der Flügeldecken 1⅞ Lin., Breite ¾ Lin.

Aix; Zürcher Universitäts-Sammlung.

Ein schönes Exemplar mit ausgespannten Flügeln; steht der A. spumaria nahe, ist aber kleiner und hat eine gedrungenere Form; die Flügeldecken scheinen hell und einfärbig gewesen zu sein.

Der Kopf ist sehr kurz, mit zwei grossen ovalen Augen. Der Vorderrücken hat dieselbe Form, wie derjenige der Aphr. spumaria, nur ist er vorn in eine noch schärfere Ecke ausgezogen; der Vorderrand bildet daher einen scharfen Winkel. Die Seiten sind sehr kurz. Die Flügeldecken sind länglich oval, ihr Geäder verwischt; an den Unterflügeln dagegen treten die Adern deutlich hervor. Der Hinterleib ist ziemlich dick und braungelb, mit deutlich abgesetzten Segmenten.

106. Aphrophora molassica m. Taf. XII. Fig. 9.

Elytris subovatis, confertim evidenter punctatis.

Länge der Flügeldecke 3½ Lin., Breite 1¾ Lin.

Kohlenmergel des Greith am Hohen Rhonen. Ich fand nur eine einzelne Flügeldecke.

Das wohl erhaltene Geäder lässt nicht im Zweifel, dass diese Flügeldecke einem Rhynchoten angehört habe. Dagegen ist die Bestimmung des Genus nicht leicht. Flügeldecken ähnlicher Form kommen bei den Wanzen (z. B. bei Salda), den Fulgorinen (Issus) und Cicadellinen vor; eine ähnliche Sculptur haben die von Galgulus (cf. Taf. XII. Fig. 10.). Eine Vergleichung des Geäders zeigt aber bald, dass es von dem von Galgulus sowol als dem der beiden andern Gattungen wesentlich verschieden sei, so dass diese Gattungen hier nicht in Betracht kommen können. Dagegen findet sich in der Gattung Aphrophora eine Abtheilung, welche in der Form der Flügeldecken sowol

als in ihrem Aderverlauf eine grosse Aehnlichkeit mit unserer Art hat. Es ist die Abtheilung der Aphrophora coleoptrata L. (Ptyela Enc.), von welcher die genannte Art durch ganz Europa in Waldwiesen vorkommt, während mehrere andere in Brasilien leben. Von der europäischen Art ist die Flügeldecke auf Taf. XII. Fig. 11. zur Vergleichung mit derjenigen der Aphroph. molassica dargestellt. Bei beiden haben wir eine kurze Schulterader; eine äussere Mittelader, welche in zwei Gabeläste sich spaltet, die eine grosse Zelle umschliessen und deren äusserer Ast einige Querästchen zum Rande aussendet; bei beiden eine innere Mittelader, die ebenfalls in zwei Aeste sich theilt, von denen der äussere mit der vena externo-media sich verbindet, bei beiden ferner eine einfache Längsader auf dem Nahtfeld. Bei beiden laufen ferner von den äussern bogenförmig zusammenlaufenden Hauptadern zarte Randadern aus, welche eine Reihe von Zellen längs des Spitzenrandes der Decke bilden. In allen diesen Punkten stimmt der fossile Flügel mit dem der Aphrophora coleoptrata L. überein, weicht aber darin ab, dass die äussere Mittelader am Grunde einfach ist, dass die innere Mittelader nicht so früh sich gabelt und der äussere Gabelast derselben früher sich mit der vena externo-media verbindet; wie dann ferner durch die Sculptur, und dass die Adern sehr deutlich hervorstehen, während sie bei der lebenden Art sehr zart sind und nur mit einer scharfen Loupe oder unter dem Microscop zu verfolgen sind. Trotz dieser Verschiedenheit scheint aber der fossile Flügel doch einem ähnlichen Thier angehört zu haben, das zwar keineswegs als Analogon der erwähnten lebenden Art, aber doch als sein Gattungsgenosse zu bezeichnen ist.

Die Flügeldecke ist am Grunde nicht ganz erhalten. Sie ist fast eiförmig, am Grunde verbreitert, an der Spitze nicht sehr stark zugerundet. Der Aussenrand ist sehr stark gebogen, der Nahtrand in der Mitte fast gerade, nach der Basis hin stumpf zugerundet. Das Nahtfeld ist lang, aber ziemlich schmal; schmäler als bei der Aphrophora coleoptrata. Er ist von einer Längsader durchzogen. Die Schulterader ist sehr kurz; die äussere Mittelader ist stark und theilt sich schon vor der Deckenmitte in zwei Gabeläste; diese verlaufen nicht in regelmässigen Bogenlinien und sind auch aussen nicht im Bogen, sondern durch eine zackige Linie verbunden, von der drei zarte Aederchen zum Rande

ablaufen und so kurze Spitzenrandzellen umfassen; von dem aussern Gabelast laufen zwei Aestchen zur Randader ab, die aber wenig deutlich sind. Die innere Mittelader gabelt sich auch etwas vor der Flügelmitte; die beiden Aeste laufen stark auseinander und der äussere lauft in den inneren Ast der vena externo-mediä ein. Auch diese Gabeläste sind aussen verbunden und von diesem Verbindungsast laufen auch zarte Randäderchen aus.

Die ganze Decke ist sehr dicht und gleichmässig, tief punktirt, und sieht davon chagrinirt aus.

XLI. Tettigonia Latr.

107. Tettigonia antiqua m. Taf. XII. Fig. V.

Elytris lanceolatis, apice acutiusculis.

Ganze Länge 4½ Lin.; Länge des Kopfes ⅝ Lin., Breite ⅞ Lin., Breite der Brust 1½ Lin.; Länge der Flügeldecken 3⅞ Lin., Breite 1⅛ Lin.

Radoboj; ein Exemplar aus der Freyerschen Sammlung in Wien.

Hat die langen, schmalen Flügeldecken der Tettigonien. Das Geäder ist sehr verwischt, doch scheint die äussere Mittelader sich gleich anfangs in zwei Aeste zu theilen, der äussere Ast dann später nochmals sich zu gabeln, während die vena interno-media einfach bleibt, durch welchen Aderverlauf sich Tettigonia von Aphrophora unterscheidet, bei welcher Gattung beide Mitteladern, wie bei Cercopis, sich in zwei Gabeläste theilen.

Die Gattung Tettigonia kommt nur in ein paar Arten in Europa vor, in grosser Zahl dagegen im südlichen Amerika. Die europäischen Arten haben einfarbige Flügeldecken, während die der meisten Amerikaner mit schönen Bändern und Flecken geschmückt sind. In dieser Beziehung schliesst sich die fossile Art den letztern an, unter welchen viele Arten von ähnlicher Grösse vorkommen. Am nächsten dürfte ihr eine neue Art aus Neu-Georgien (die Tettigonia aurantiaca m.*) stehen, indem die Flügeldecken hinten auch weniger abgerundet und an derselben Stelle mit Querbändern versehen sind.

*) Tettigonia aurantiaca mihi. Aurantiaca, elytris viridibus, venis fasciisque tribus rubis apice pallidis. Longo 5 Lin.

Kopf und Brust etwas blasser als der gelbrothe Hinterleib; der Vorderrucken hat ein paar grüne Querstreifen; die Flügeldecken auf der Unterseite violettroth, auf der Oberseite grün; die Adern

Der Kopf hat einen ziemlich grossen Scheitel und einen halbrunden Vorderrand. Der Vorderrücken ist breiter als der Kopf, und kurz. Die Seiten sehr kurz und nach vorn und hinten in schief gehenden Linien verschmälert. Das dreieckige Schildchen ist nur undeutlich von demselben getrennt. Die Flügeldecken sind lang und schmal, aussen ziemlich zugespitzt. Das Nahtfeld sehr lang und schmal. Die Adern sehr undeutlich. Auf dem linken Flügel rühren dieselben vom durchscheinenden Unterflügel her; von welchem auch auf der rechten Seite ein Stück erhalten ist. Das ganze Thier ist hellfarbig, auf den Flügeldecken aber bemerkt man an der Schulter und vor der Spitze einige dunkle Flecken, die indessen sehr verwaschen sind.

108. Tettigonia morio m. Taf. XII. Fig. 4.

Nigra, elytris oblongis, apice obtusis.

Ganze Länge ohne Kopf 3½ Lin.; Länge der Flügeldecken 2⅞ Lin.. Breite 1 Lin.; Breite des Hinterleibes 1½ Lin.

Radoboj; ein Exemplar im Montanist. Museum zu Wien.

Von der vorigen Art leicht durch die nach vorn zu nicht verschmälerten und stumpf zugerundeten Flügeldecken zu unterscheiden.

Der Kopf fehlt und auch der Brustkasten ist theilweise zerstört. Es scheint der Vorderrücken gross gewesen zu sein und ist am Vorder- und Hinterrand gerade gestutzt. Das dreieckige Schildchen ist ziemlich gross. Der Hinterleib ist ganz schwarz und oval, das letzte Segment zugespitzt. Die Flügeldecken reichen kaum bis zur Hinterleibsspitze; die Seiten laufen ziemlich parallel, vorn sind sie stumpf zugerundet. Wir erkennen eine gabelig sich theilende äussere Mittelader, deren zwei Aeste bis gegen die Flügelspitze laufen, dann aber zusammenmünden; ausserhalb des äusseren haben wir eine Reihe von Randzellen. Innerhalb dieser beiden Gabeln bemerken wir eine einfache Ader, die aber am Grunde aus der vena externo-media zu entspringen scheint, also wie bei Tettigonia.

XLIII. Acocephalus Germ.

109. Acocephalus curtulus m. Taf. XIII. Fig. 1.

Niger, elytris lividis, capite transversim striatulo.

drei Bänder und einzelne kleine, zerstreute Flecken röthlich. Die zwei mittleren Bänder nach innen divergirend, das dritte, sehr schmale an dem weissen Querflecken liegend, der die Deckenspitze einnimmt, oder wenigstens beinahe zur Spitze reicht, welche wieder dunkel gefärbt ist. Die Flügel sind dunkelfarbig. Gehört in die Abtheilung der Tettigonia bifasciata F.

Ganze Länge 3½ Lin.: Länge des Kopfes ⅔ Lin., Breite stark 1 Lin.: Breite des Vorderrückens 1 Lin.; Länge der Flügeldecken 2⅔ Lin., Breite 1 Lin.; Länge des Hinterleibes 1⅔ Lin., Breite 1⅓ Lin.

Radoboj, ein Exemplar in der Gratzer Sammlung.

Der schildförmig hervorstehende Kopf und das sehr deutliche Flügelgeäder weisen diess wohl erhaltene Thierchen der Gattung Acocephalus zu. Der Vorderkopf stellt ebenfalls einen deutlich abgesetzten Schild von beträchtlicher Grösse dar. Es umfasst diese Gattung nur wenige Arten. Die meisten finden sich auf Waldwiesen des mittleren Europas, eine ist aus Brasilien, eine andere vom Ural bekannt, eine habe ich von Madeira. Die fossile Art hat die Grösse und Gestalt des Acocephalus virens F., ist aber schwarz mit braungelben Flügeldecken, während bei A. virens F. und Verwandten der Hinterleib gelbbraun ist.

Der Kopf hat einen grossen, nach vorn stark verschmälerten, doch nicht in eine spitzige Ecke auslaufenden Schild. Er hat einen scharfen Rand und am Grunde zwei ziemlich kleine Augen; neben denselben erblicken wir die sehr kleinen Nebenaugen. Er ist schwarz und mit sehr feinen Querstreifen versehen. Der Vorderrücken ist kurz und breit; der Vorderrand bildet eine schwache Bogenlinie, die Seiten sind kurz und parallel; gegen das Schildchen zu ist er verschmälert. Er ist fein und dicht punktirt. Das Schildchen ist klein, dreieckig. Die Hinterbrust hat eine Längsfurche. Die Flügeldecken sind braungelb, einfarbig. Sie sind ziemlich breit und haben einen fast geraden Nahtrand, aber einen stark gebogenen Aussenrand und stumpfe Spitze. Sie haben sehr deutliche Adern, welche im Verlauf ganz mit denen von Acocephalus übereinstimmen. Wir haben eine vena externo-media, welche bald in zwei Aeste sich spaltet, die eine dreieckige Zelle umschliessen; der aussere Ast gabelt sich etwas ausser der Flügelmitte nochmals und der innere Gabelast steht durch ein schief gehendes Aestchen mit dem Gabelast in Verbindung, der früher schon abgegangen, so dass nun die vena externo-media in drei Längsadern sich aufgelöst hat, die zwei lange, sechseckige Zellen umschliessen, auf welche noch kurze Randzellen folgen, die an der Flügelspitze liegen. Die vena interno-media ist am Grunde mit der vena externo-media verbunden, und hat auch unterhalb der Flügelmitte ein Verbindungsäderchen mit derselben. Das Nahtfeld ist scharf abgesetzt und dreieckig. Es ist von einer Längsader durchzogen.

Die Hinterbeine haben mässig starke Schenkel und dünne Schienen, an welchen wir am Aussenrande eine Reihe von feinen Börstchen bemerken.

Der Hinterleib ist kurz oval und mit einem ziemlich breiten Rand versehen. Dieser ist etwas heller, als der kohlschwarze Rücken. Es sind sechs Segmente zu erkennen. Die ersten vier sind kurz, unter sich gleich lang, das fünfte länger, das sechste fast von selber Länge und stumpf zugerundet.

110. Acocephalus crassiusculus m. Taf. XIII. Fig. 2.

Niger, elytris lividis, capite striguloso.

Ganze Länge 3 ⅝ Lin.; Kopflänge ½ Lin., Breite 1⅛ Lin.; Breite des Vorderrückens 1⅛ Länge der Flügeldecken 2½ Lin., Breite 1 Lin.

Radoboj, Montanist. Museum in Wien.

Steht dem vorigen sehr nahe; aber die Stirn ist etwas kürzer, hat feine Längsstreifen, auch ist die Brust breiter, überhaupt das ganze Thierchen gedrungener. Hat aber ganz dasselbe Flügelgeäder und dieselbe Farbe; es ist auch ganz schwarz; nur die Flügeldecken sind gelbbraun.

Der Kopfschild ist vorn mehr zugerundet, hat aber auch einen scharfen Rand. Man bemerkt auf demselben eine grosse Zahl sehr zarter, unregelmässiger Längsstreifen. Die Augen sind ziemlich klein. Zwei dunklere Punkte dürften von den Nebenaugen herrühren. Der Vorderrücken hat einen ziemlich stark gebogenen Vorderrand; der Hinterrand tritt nicht deutlich hervor. Die dreieckige Figur rührt wohl von der durchgedrückten Unterseite des Kopfes her. Die Hinterbrust ist breit.

Die Flügeldecken stimmen in Form und Geäder völlig mit denen der vorigen Art überein und das Geäder tritt auch deutlich hervor, obwol die Adern zart sind. Die Unterflügel sind grossentheils zerstört.

Die schwarzen Beine sind wie bei voriger Art, doch sind die Borsten nicht zu sehen.

Der Hinterleib ist auch kurz oval und es sind auch sechs Segmente zu erkennen, wogegen der Saum fehlt.

XLIV. Bythoscopus Germ

111. Bythoscopus muscarius m. Taf. XIII. Fig. 4.

Niger, alis hyalinis, abdomine paulo brevioribus.

Ganze Länge 2⅔ Lin.; Länge des Kopfes ½ Lin., Breite desselben 1 L., Breite des Vorderrückens ⅝ Lin.; Länge der Oberflügel 1⅞ Lin.

Aix; ein Exemplar im Zürcher Museum.

Ein sehr wohl erhaltenes, dennoch aber schwer zu bestimmendes Thierchen, da es zu keiner bekannten Gattung ganz passt. Die zarten, häutigen Flügel mit starken Adern, die ein Netzwerk bilden, erinnern an die Cixien, bei denen einige brasilianische Arten auch grosse Augen haben, allein die Kürze und Form der Flügel und ihr Geäder entfernen das Thierchen weit von dieser Gattung. Dieses Flügelgeäder, dann der grosse Kopf, der breiter als die Brust und dessen Vorderrand mit dem des Vorderrückens parallel läuft, ferner der kegelförmige, nach hinten stark verschmälerte Hinterleib, stimmen ganz mit der Gattung Bythoscopus, in welcher freilich keine Arten mit so grossen Augen vorkommen. Dagegen ist die Stirn ähnlich gebildet und eben so der Vorderrücken, ferner sind die Flügeldecken auch bei mehreren Arten häutig und bei diesen stehen die Adern stark hervor. In Grösse stimmt es mit dem B. larvatus Sch., im Geäder aber ganz mit B. virescens F.; von allen mir bekannten lebenden Arten unterscheidet es sich indessen durch die grösseren Augen und kürzeren Flügel. Die Bythoscopi leben in Waldwiesen, wo sie sich auf den Blättern und Zweigen der Bäume und Sträucher gar munter umhertreiben. Die Arten mit glashellen Flügeln leben auf Weiden und Pappeln.

Der Kopf ist sehr gross und etwas breiter als der Vorderrücken. Er hat etwas fliegenartiges. Die Augen sind auffallend gross und nehmen den grössten Theil des Kopfes ein; die Stirn ist ziemlich schmal, der Grund bis zur Mitte von drei parallelen, braunen Querstreifen durchzogen; vor dieser Partie ist die Stirn braungelb mit zwei weissen Flecken, welche aber wohl nicht von den Ocellen herrühren. An der linken Seite sieht man deutlich einen Fühler; er besteht aus einer ausserst zarten Borste, die von einem sehr kurzen verdickten Grundglied (ohne Zweifel dem zweiten Gliede) ausgeht.

Der Vorderrücken ist ziemlich klein und stark zerdruckt. Der Vorderrand läuft mit dem vordern Kopfrand parallel; die Seiten sind ziemlich gerundet. Die Flügel sind zart und häutig und waren im Leben wahrscheinlich glashell; sie sind mit schwarzen, sehr deutlich hervorstehenden Adern versehen, doch sind die Flügel nicht in der ganzen Breite

erhalten, daher die Randader nicht zu sehen. Die äussere Mittelader theilt sich bald in zwei Aeste, die eine lange geschlossene Zelle einschliessen, weiter flügelspitzwärts theilt sie sich nochmals, wodurch eine weitere, aber kürzere geschlossene Zelle entsteht, an die sich die kleinen Randzellen anschliessen; neben der erstgenannten langen Zelle liegt nahtwärts eine noch längere Zelle, die bis zum Ende der zweiten Zelle hinabreicht. Das Nahtfeld ist von einer einfachen Längsader durchzogen. Die Unterflügel sind grossentheils zerstört; doch treten unter dem rechten Oberflügel einige Reste des untern hervor, dessen Adern theilweise durch den Oberflügel durchscheinen. Diese Unterflügel scheinen von der Länge der obern gewesen zu sein und haben zarte Längsadern, welche durch Queradern verbunden sind.

Die Beine haben ziemlich dünne Schenkel und zarte Schienen; die Füsse sind sehr dünn und dreigliedrig.

Der Hinterleib ist kegelförmig, die ersten Glieder kurz, das letzte länger und ziemlich zugespitzt. Es reicht etwas über die Flügelspitze hinaus, wenn wir uns die Flügel übereinander gelegt denken.

112. Bythoscopus melanoneurus m. Taf. XIII. Fig. 5.

Alis hyalinis, nigro–venosis.

Ganze Länge wahrscheinlich 3 Lin.

Radoboj; ein Exemplar aus der Freyerschen Sammlung.

Ist sehr unvollständig erhalten und daher seine Bestimmung unsicher. Die häutigen Flügeldecken in Verbindung mit dem Geäder, so weit es zu erkennen, passen zu Bythoscopus; letzteres stimmt ganz mit dem von Bythoscopus larvatus H. Sch.

Die Brust schwarz, Flügel hellfarbig mit starken schwarzen Adern. Der Brustkasten ist stark zusammengedrückt und seine Form dadurch zerstört. Die Flügeldecken liegen wie im Ruhstand neben einander. Die äussere Mittelader theilt sich in zwei Aeste, welche eine lange Zelle umschliessen; an diese stossen zwei Zellen an, welche zwischen den Gabelästen weiter flügelspitzwärts liegen. Die innere Mittelader scheint einfach zu bleiben. Die Beine sind mässig stark.

XLV. Dictyophorites m.

Pronotum hexagonale, scutellum liberum majusculum, alae anteriores abdomine breviores, multicellulosae.

Ein sehr eigenthümliches, mir hinsichtlich seiner Stellung im Systeme noch zweifelhaftes Thierchen, von dem leider der Kopf und Beine nicht erhalten sind. Die Zellenbildung der Flügel erinnert vielfach an die Tingiden, allein nicht nur fehlt die Binnenader (der Schrägkiel von Herrich-Schaeffer), so dass kein vorderer und hinterer Flügeltheil zu unterscheiden ist (was auch bei einigen Tingiden vorkommt), sondern es treten auch die Längsrippen nicht hervor und die kurzen Flügel haben eine andere Form. Es scheint das Thier in eine andere Familie zu gehören. Thiere mit ähnlichem Flügelgeäder haben wir in der Familie der Fulgorinen bei Cixius und in der der Cicadellinen bei Aethalia. Allein bei Cixius ist die Form der Flügel und der Zellen des Geäders ganz anders und ebenso auch bei Aethalia, bei welcher Gattung die Hauptadern keineswegs sich in ein solches Netzwerk auflösen. Unser Thier muss daher jedenfalls einem andern Genus angehören, das seiner kurzen Flügel wegen eher den Cicadellinen, als den Leuchtzirpen zuzuzählen ist und hier wohl zunächst an die amerikanische Gattung Aethalia anzuschliessen ist.

113. Dictyophorites tingitinus m. Taf. XIII. Fig. 6.

Pallidus, pronoto atrato, alis abdomine brevioribus, reticulatis.

Ganze Länge ohne Kopf 2¾ Lin.

Radoboj; ein Exemplar aus der Morlot-Sammlung in Wien.

Der Kopf fehlt. Der Vorderrucken ist nach vorn zu verschmälert und mit einem schmalen, vielleicht häutigen Rande versehen. Der Hinterrand ist in der Gegend des Schildchens gerade gestutzt, von dort an aber etwas schief abgeschnitten. Er ist schwarz und scheint eine hervorstehende Mittelkante gehabt zu haben. Hinter dem Vorderrucken erblicken wir zunächst einen dreieckigen, durch braune Linien abgegrenzten Raum, welcher ein grosses Schildchen darzustellen scheint.

Die Oberflügel sind in der Mitte stark erweitert und nach hinten und vorn zugerundet. Sie gehen auf dem Rücken zusammen und schliessen ein langes, spitzwinkliges Dreieck ein, welches das Schildchen umgibt. Längs dieses Nahtrandes läuft eine mit demselben parallele Ader. Der ganze Flügel ist durch feine Queraderchen in Zellen abgetheilt. Eine Reihe viereckiger oder schwach funfeckiger Zellen liegt längs des Aussenrandes; auf diese folgt eine Reihe sechs- und siebeneckiger, in Grösse unter sich sehr verschiedener Zellen

und weiter innen noch eine dritte Reihe; eine vierte und fünfte, die wahrscheinlich noch vorhanden war, ist verwischt.

Der Hinterleib ragt ziemlich weit uber die Flügel hinaus und ist kegelförmig. Er ist hellfarbig, nur am letzten Ring mit einem schwarzen Flecken. Ueber den Rücken läuft eine eingedrückte Linie.

XLVI. Ledophora m.

Caput planum, semicirculare; pronotum pentagonale, antice productum; pedes breviusculi, tibiis vix dilatatis, edentatis, seriatim spinulosis; alae anteriores reticulatae. Vagina praelonga.

Aehnelt sehr der Gattung Ledra, unterscheidet sich aber, wenigstens von der europäischen Form, erstens durch die Form der Brust, welche keine ohrartigen Höcker hat, zweitens die Hinterschienbeine, welche wohl platt aber nicht blattartig erweitert und nicht gezahnt sind.

Man kennt nur eine, auf Eichen und Haselnussträuchen lebende, europäische Ledra-Art, die Ledra aurita F.; Blanchard (histoire naturelle des Insectes III. S. 194.) führt noch zwei weitere Arten, eine aus Neuholland (Ledra gladiata Blanch.) und eine andere aus Madagaskar (L. marmorata Blanch.) an, welche, nach seiner Angabe, keinen ohrartigen Höcker auf dem Vorderrücken haben und auch die Schienen seien bei der L. marmorata nicht erweitert und bei der L. gladiata alle nur wenig verbreitert. Ueberdiess habe das Weibchen des letztern einen grossen, über den Hinterleib hinaus verlängerten, messerförmigen Legestachel. Da auch die fossile Art diese lange, über den Hinterleib hinaus verlängerte Legescheide, ebenfalls keine erweiterten Schienen und Brusthöcker hat, dürften die obigen beiden exotischen Arten ebenfalls zu Ledophora gehören. Beide sind indessen viel grösser als die fossile Art.

114. Ledophora producta m. Taf. XII. Fig. 12.

Ganze Länge 3¾ Lin.; Länge des Vorderrückens 1⅛ Lin., Breite ebenso. Länge des Hinterleibes 2¾ Lin., Breite 1¼ Lin.

Oeningen, unterer Bruch.

Ein ausgezeichnet schön erhaltenes Exemplar. Der Kopf ist breit; er hat schwarze, grosse Augen, zwischen denselben haben wir eine halbrunde Platte, über deren Mitte eine Längskante geht. Diese Platte ist wohl von den Wangen gebildet. Wir sehen auf derselben sehr zarte Querlinien. Der Vorderrücken ist fünfeckig, hinter der Mitte stark erweitert. Von diesen hervorstehenden Schulterecken ist er nach vorn zu allmählig verschmälert und läuft in eine scharfe Kante aus. Diese Kante ist wohl von einem spitzen Fortsatz des Vorderrückens gebildet. Die Eindrücke der schwarzen Brust rühren wohl von den Beinen her. Die Flügel sind etwas kürzer als der Hinterleib. Das deutliche Geäder rührt von den Unterflügeln her: dazwischen aber bemerken wir braune, unterbrochene Linien, welche vom Oberflügelgeäder erzeugt werden, doch ist diess so undeutlich, dass man nur sagen kann, dass es aus einem Netz von ziemlich kleinen Zellen gebildet wird. Am spitzen Rande steht eine Reihe von schmalen Zellen, welche um eine grössere, vieleckige herumstehen. Von den Unterflügeln sieht man die vena externo-media, die aus drei Längsadern besteht; die beiden innern sind ziemlich weit aussen durch eine Querader verbunden, von deren Mitte eine kurze Zwischenlängsader ausläuft und am Ende mit den vorigen durch eine bogenförmige Randader verbunden ist. Die vena interno-media besteht aus einer einfachen Ader, die vena analis dagegen aus einer von Grund an in zwei Gabeln getheilten Ader. Auf Taf. XII. Fig. 12. b. sind die Flügel vergrössert dargestellt, wie sie übereinander liegen. Das sichtbare Geäder der Oberflügel ist durch punktirte Linien bezeichnet.

Die Beine sind ziemlich kurz; die Schenkel reichen wenig über den Leibrand hinaus und die Schienen sind wohl kaum länger als die Schenkel; sie sind platt, der Länge nach mit einer Reihe von Börstchen besetzt, aber ganzrandig und die hinteren (T. XII. F. 12. d. keineswegs breiter als die mittleren (T. XII. F. 12. c.). Die Füsse sind sehr deutlich dreigliedrig; die der Mittelbeine haben zwei kurze erste Glieder und ein grosses ovales, mit zwei Klauen versehenes Endglied; die Hinterbeine ein erstes längeres, ein zweites sehr kurzes und ein drittes ovales, ebenfalls mit Klauen versehenes Endglied.

Der Hinterleib ist hellfarbig, oval und in eine Spitze auslaufend. Dort nämlich ist die lange Scheide; die Hinterleibsringe sind alle fast von gleicher Länge.

XLVII. Typhlocyba Germ.

115. Typhlocyba Bremii m. Taf. XIII. Fig. 3.

Elongata, elytris pallidis, nigro-lineatis.

Ganze Länge 1¾ Lin.; Länge der Flügeldecken 1½ Lin., Breite ½ L.: Länge des Hinterleibes ¾ Lin.

Radoboj; ein Exemplar im Montanist. Museum in Wien.

Ein sehr zierliches Thierchen, dessen Flügeldecken die Farbe sehr schön erhalten haben. Eine ähnliche Zeichnung der Flügeldecken finden wir bei mehreren Jassus-Arten (so bei Jassus ocellaris Fall. und T. pulicaris Fall). Allein die Kopfbildung, die langgestreckte Körperform, der zarte Bau der Flügeldecken lassen nicht zweifeln, dass es zur Gattung Typhlocyba gehöre, deren zahlreiche Arten in Europa, Nordasien und Nordamerika vorkommen und da auf Baumblättern und im Grase leben. Sie gehört in die Abtheilung mit gestielter Randzelle (cf. Herrich-Schaeffer in Panz. Fauna) und drei apicalen Nerven, also wie bei Typhlocyba Quercus F. und T. lineatella Fall. Bei letzterer hat die Flügeldeckenspitze dieselbe Färbung, dagegen ist die vordere Partie weisslich und nur mit Einem schwarzen Streifen versehen. In der Farbe dieser Partie ähnelt die fossile Art mehr der Typhloc. Urticae F., welche aber in die Abtheilung mit vier apicalen Nerven gehört.

Ich habe diess zierliche Thierchen Herrn J. Bremi gewidmet, dessen schöne Sammlung mir bei Bearbeitung der Rhynchoten wesentliche Dienste geleistet hat.

Der Kopf ist klein, vorn stumpf zugerundet; die Augen mässig gross und rund. Der Brustkasten stark zerdrückt, doch sieht man das dreieckige Schildchen. Er ist sammt dem Kopf schwarz, während der Hinterleib, der indessen von den zerfetzten Unterflügeln theilweise verdeckt ist, hellfarbig war.

Die Flügeldecken sind lang und schmal, aussen ganz stumpf zugerundet. Das Nahtfeld ist durch eine scharfe Linie getrennt und dreieckig. Es ist durch schwarze Linien in eine Zahl von Felder abgetheilt, deren Form aus Fig. 3. b. Taf. XIII. zu ersehen ist, welche die Färbung der Flügeldecke möglichst genau gibt, auf welche ich daher auch in Betreff der übrigen Färbung der Decke verweise. Wir sehen daraus, dass ein schwarzes Längsband über die Decke läuft, dass darauf, nahtwärts, zwei von schwarzen Linien eingefasste Felder folgen; von denen das kürzere von der Schulter ausgeht, das längere bis gegen die Flügelspitze läuft, dass diese Felder von zwei weissen Linien eingefasst werden; näher der Naht und an das Nahtfeld anstossend, haben wir ein weiteres weisses Feld,

das ringsum von einer schwarzen Linie eingefasst ist. Diese Bänder und Felder laufen nicht bis zur Flügelspitze; diese ist dunkelfarbig und von drei weissen Linien durchzogen, welche den Nerven entsprechen. Die zwei äussern entspringen von einem Punkte.

LXVIII. Cicadellites m.

Umfasst drei Arten, die jedenfalls zu den Cicadellinen gehören, ohne dass sie aber in eine der bekannten Gattungen mit einiger Sicherheit eingereiht werden können.

116. Cicadellites pallidus m. Taf. XIII. Fig. 7.

Pallidus, pronoto pentagono, antice subrotundato.

Ganze Länge 2 Lin.; Länge des Vorderrückens ⅝ Lin.

Radoboj; auf demselben Steine mit Aphis Morloti und Formica occultata.

Ein stark zerdrücktes, ganz hellfarbiges Thierchen, das vielleicht zu Jassus gehört.

Der Kopf fehlt. Der Vorderrücken ist fünfeckig und hat zwei Längseindrücke; das kleine Schildchen ist ziemlich breit und punktirt. Die Flügeldecken sind länger als der Hinterleib und haben einen stark gebogenen Aussenrand. Der Hinterleib ist in der Mitte gebrochen und verschoben.

117. Cicadellites nigriventris m. Taf. XIII. Fig. 13.

Pallidus, abdomine nigro, pronoto perbrevi antice rotundato, scutello magno, punctulato.

Ganze Länge ohne Kopf bis zur Flügeldeckenspitze 1⅝ Lin.; Breite des Vorderrückens ⅝ Lin.; Länge der Flügeldecken 1¾ Lin., Breite ⅞ Lin.

Radoboj; ein Exemplar im Montanist. Museum. Die Zeichnung ist nach dem Exemplar und der Gegenplatte gefertigt.

Gehört vielleicht zu Jassus, doch fehlt der Kopf und auch das Flügelgeäder ist verwischt, daher nicht mit Sicherheit zu bestimmen. Von voriger Art unterscheidet sie sich leicht durch den kürzern und vorn ganz stumpf zugerundeten Vorderrücken, das grössere Schildchen und schwarzen Hinterleib.

Der Vorderrücken ist kurz, der Vorderrand eine Bogenlinie bildend; der Grund ziemlich breit, gerade gestutzt. Das Schildchen ist gross, dreieckig und fein punktirt.

Die Flügeldecken sind beträchtlich länger als der Hinterleib und haben einen ziemlich stark gebogenen Aussenrand. Man erkennt nur ein Paar sehr schwache Längsadern und das deutlich abgegrenzte Analfeld (mit einer Längsader), das in seiner Form an die Geocoren erinnert. Der Hinterleib ist oval und schwarz, während die übrigen Körpertheile ganz hellfarbig sind.

118. Cicadellites oblongus m. Taf. XIII. Fig. 9.

Oblongus, pronoto antice rotundato.

Ganze Länge 2⅞ Lin., Breite 1 Lin.

Oeningen, ein Exemplar aus dem untern Bruch.

Man sieht keine Flügel, ist daher vielleicht eine Larve.

Der Kopf ist kurz und der Scheitel wenig uber die ziemlich grossen Augen hinaus reichend. Der Vorderrücken hat einen ziemlich bogenförmigen Vorderrand. Die dreieckige Figur auf demselben rührt wohl von der Unterseite des Kopfes her. Das Schildchen ist sehr klein. Die Beine haben dünne Schienen und zarte Füsse.

Der Hinterleib ist oval; man erkennt sechs Segmente, von denen das erste etwas länger ist, als die vier folgenden; das letzte ist stumpf zugerundet. Man sieht an demselben die ovale Scheide.

119. Cicadellites Bruckmanni m. Taf. XIII. Fig. 8.

Elongatus, pronoto antice truncato.

Ganze Länge 2 Lin., Breite ¾ Lin.

Oeningen, oberer Bruch; Sammlung des Hrn. Dr. Bruckmann.

Ein sehr kleines, zartes Thierchen, das ohne Zweifel eine Larve darstellt, welche aber viel schmäler und verhältnissmässig länger ist, als die übrigen Cicadellinenlarven.

Der Kopf ist kurz, vorn ganz stumpf zugerundet. Der Vorderrücken sehr kurz und breit; der Vorderrand gerade. Das Schildchen sehr klein. Die ersten vier Hinterleibsringe sehr kurz. Der letzte zugerundet.

IV. Zunft: Phytophthires. Pflanzenläuse.

Dreizehnte Familie. Aphidina. Blattläuse.

XLIX. Aphis L.

Die fossilen Arten sind ausgezeichnet durch das lange, schmale Flügelmaal.

120. Aphis macrostyla m. Taf. XV. Fig. 3.

Nigricans, ano pallido; pronoto brevissimo, mesonoto lateribus dilatato, stylis valde elongatis.

Ganze Länge 1½ Lin.; Länge der Flügel 1⅝ Lin.; Länge des Hinterleibes 1 Lin., Breite ½ Lin.; Länge der Honigröhren ¾ Lin.

Radoboj; ein Exemplar im Montanist. Museum zu Wien.

Zeichnet sich vor allen lebenden Arten durch die sehr langen Honigröhren aus, welche dem Thier eine eigenthümliche Tracht geben. Dabei ist der Kopf weit schmäler als die Brust, während unter den lebenden Arten die mit den längeren Honigröhren einen breiten Kopf besitzen. Bildet daher eine ganz eigenthümliche Abtheilung, vielleicht sogar ein besonderes Genus in der Familie der Phytophthiren.

Der Kopf ist klein, vorn gerundet; die Augen klein. Die Fühler fadenförmig und wie der Kopf schwarz. Das erste Glied ist sehr kurz, die folgenden sind nicht von einander zu unterscheiden. Sehr wahrscheinlich ist nicht das ganze Fühlhorn erhalten, welches wohl wenn wenigstens das Thier zu Aphis gehört, wofür die Honigröhren sprechen länger war als der Leib. Die Vorderbrust ist sehr kurz und erscheint als ein kurzer Ring, der nicht breiter ist, als der Kopf. Die Mittelbrust dagegen ist sehr gross und stark in der Mitte erweitert. Die linke Seite ist sehr stark auswärts gebogen, die rechte nicht ganz erhalten. Die Flügel sind viel länger als der Hinterleib und nach vorn stark verbreitert. Sie haben eine starke Randader und eine an dieser anliegende vena externo media, welche nach dem Nahtrande vier Aeste absendet; der erste und zweite bleibt einfach, der dritte aber hat zwei Seitenaste; der vierte Ast läuft zur Flügelspitze. Die Adern sind also genau wie bei Aphis. Das Flügelmaal aber ist sehr schmal und lang wie bei der zweiten Gruppe von Lachnus.

Der Hinterleib ist oval, dunkelfarbig, doch etwas heller als die schwarze Brust, und seine Spitze (oder Schwänzchen) ist gelblich. Die Segmente sind fast von gleicher Länge. Die Honigröhren sind auffallend lang und ziemlich dick. Sie sind schwarz.

120. Aphis pallescens m. Taf. XV. Fig. 4.

Nigricans, abdomine livido, mesonoto antrorsum angustato.

Ganze Länge bis Flügelspitze wahrscheinlich 3½ Lin., ohne Kopf 3⅓ L.; Länge der Mittelbrust ⅜ Lin., Breite ⅜ Lin.; Länge der Flügel 2¾ Lin.; Länge des Hinterleibes 1½ Lin., Breite ¾ Lin.

Radoboj; ein Exemplar in der Gratzer, ein zweites in der Wiener Samml.

Diese und die folgende Art sind grösser als die eigentlichen Aphis-Arten der Jetztwelt und auch durch das Flügelmaal ausgezeichnet. In dieser Beziehung stimmen sie mehr mit Lachnus. Allein die langen, dünnen Fühler sowol, als die Honigröhren des Hinterleibes trennen sie von Lachnus und weisen sie der Gattung Aphis zu. Oder bilden sie vielleicht eine vermittelnde Zwischengattung zwischen Aphis und Lachnus?

Der Kopf und Vorderbrustring fehlen. Dagegen ist bei einem Exemplar (Taf. XV. Fig. 4. b.) ein Fühler erhalten, welcher 3¼ Lin. lang und sehr dünn borstenförmig ist, also wie bei den lebenden Aphis-Arten. Die Mittelbrust schmäler als bei den übrigen Arten und fast sechseckig; nach vorn zu verschmälert. Das Dreieck an seiner Vorderseite klein; die Mittellinie ziemlich tief. Die Oberflügel lang. Die beiden sehr genäherten Adern stark, schwarz und etwas vom Rande entfernt; später dann demselben genähert und jene Partie bis gegen die Flügelspitze schwarz und ein langes, schmales Flügelmaal bildend. Der Verlauf der Adern wie bei voriger Art. Der Hinterleib ist länglich oval; die Honigröhren sind ziemlich dick, aber kurz. Sie sind, wie der ganze Hinterleib, braungelb und waren wohl im Leben gelb oder grün.

121. Aphis Morloti m. Taf. XV. Fig. 5.

Pronoto lateribus parallelo, mesonoto medio dilatato.

Ganze Länge bis Flügelspitze 3½ Lin.; Länge der Brust ⅓ Lin.; Länge der Flügel 2¾ Lin., Breite ⅞ Lin.

Radoboj, drei Exemplare; zwei im Montanist. Museum in Wien, eines in Gratz auf dem bei Nr. 115 erwähnten Steine. Bei diesem Exemplar (cf. Taf. XIII. Fig. 9. b.) sind die Flügel über den Rücken gelegt.

Steht der vorigen sehr nahe und hat ganz dieselbe Flügelbildung, unterscheidet sich aber durch die andere Form der Brust. Gehört vielleicht eher zu Lachnus; da aber Fühler und Hinterleib fehlen, ist nicht darüber zu entscheiden.

Der Kopf ist vorn zugerundet und hat zwei ziemlich grosse Augen. Der Vorderbrustring ist ziemlich lang und hat zwei parallele Seiten. Der Vorderrand steht in der Mitte etwas hervor; neben dieser Vorragung ist er jederseits seicht ausgebuchtet. Der Hinterrand ist tief ausgebuchtet. Der Mittelbrustring ist viel grösser, das Schildchen ziemlich gross, die Seitenplatten auswärts stark erweitert und an den Seiten gerundet. Die Flügel sind wie bei voriger Art und das Flügelmaal auch sehr lang, schmal und schwarz. Die Fühler fehlen und die Beine sind zerbrochen. Der Hinterleib fehlt.

I. Lachnus. Illig. Baumlaus.

Leben ausschliesslich auf Holzpflanzen und saugen die Rinden der Stämme und Zweige an oder die Blätter. Die beiden fossilen Arten gehören zu der Abtheilung mit schmalem, langem Flügelmaal, von welchen unter den lebenden Species eine auf Eichen, die übrigen alle auf Nadelhölzern sich aufhalten.

123. Lachnus pectorosus m. Taf. XV. Fig. 2.

Niger, pronoto brevissimo, mesonoto magno, lateribus parum dilatato.

Ganze Länge 3½ Lin.; Breite des Kopfes ⅝ L.; Länge der Brust ⅞ L., Breite 1⅓ Lin.; Länge der Flügel 2½ Lin.

Radoboj; ein Exemplar in der Gratzer Sammlung.

Zeichnet sich von den vorigen zwei Arten, mit denen sie in der Grösse ganz übereinstimmt, durch den viel kürzern Vorderrücken, den grössern Mittelrücken und die etwas kürzeren Flügel aus. Ein wohl erhaltener Fühler zeigt, dass diese Art zu Lachnus gehört; sie ist aber grösser als die bekannten lebenden Arten. Am nächsten noch steht sie der Lachnus Quercus L., welche vom Juli bis Oktober an alten Eichenstämmen angetroffen wird. Sie wird da sehr häufig von der Formica fuliginosa besucht, welche sie mit ihren Fühlern bestreichelt und das Heraustreten des süssen Saftes veranlasst, den sie leckt. Wohl lebte die fossile Art auch auf einer der zahlreichen Eichen-

arten Radoboj's und die Formica occultata, welche da ungemein häufig vorkommt und der Formica fuliginosa nahe verwandt ist (cf. zweiter Band dieses Werkes S. 134), erhält durch sie somit ihren entsprechenden Honiglieferanten. Wir kennen also von Radoboj nicht nur Eichen, sondern auch die Blattläuse, welche auf denselben lebten und die Ameise, welche an den Stämmen dieser Bäume auf- und abkletterten, um von diesen Blattläusen den Honig zu holen.

Ein gar schön erhaltenes Exemplar, von einfach schwarzer Farbe. Der Kopf ist ziemlich gross, rundlich und hat ziemlich grosse, runde Augen. Die Fühler fadenförmig und kaum bis zum Ende der Brust reichend. Sie sind wie bei Lachnus sechsgliedrig. Das erste und zweite Glied (cf. Fig. 6.) sind sehr kurz. Das dritte ist das längste, das vierte und fünfte sind fast von gleicher Länge unter sich, das sechste Glied ist merklich kürzer und oval. Der Vorderrücken ein sehr kurzes Bändchen darstellend, mit parallelen Seiten. Der Mittelrücken dagegen sehr gross; nach vorn zu nicht verschmälert und in der Mitte nur wenig erweitert. War ohne Zweifel hoch gewölbt. Da die Flügel wie im Ruhstand übereinander liegen, sind die Adern schwer zu verfolgen; doch stimmt ihr Verlauf mit dem der vorigen Arten überein. Die Randadern sind stark und das Flügelmaal ist sehr lang und schmal; es ist schwarz. Der dritte Ast der Mittelader gabelt sich auch zweimal. Die Beine sind sehr lang und dünn. Besonders lang sind die Hinterbeine, die ganz dünne Schenkel und noch dünnere fadenförmige Schienen haben. Auch in dieser Beziehung stimmt unser Thier mit den Lachnus-Arten der zweiten Abtheilung von Kaltenbach (cf. seine Monographie der Familie der Pflanzenläuse I. S. 146.) überein.

124. Lachnus Bonneti m. Taf. XV. Fig. 1.

Niger, abdomine pallido, alis praelongis.

Länge bis Hinterleibsspitze 1¼ Lin.; Länge der Mittelbrust ⅝ Lin.; Länge der Flügel 1⅜ Lin., Breite ½ Lin.; Länge des Hinterleibes ⅝ Lin.

Gehört zur Gruppe der auf Nadelhölzern lebenden Baumläuse und steht dem Lachnus Pini L. am nächsten, der gesellig auf jungen Kiefertrieben (Pinus sylvestris) lebt.

Der Kopf ist klein, etwas verschoben und dadurch der kurze Vorderbrustring grossentheils zerstört. Die Mittelbrust gross und die einzelnen Stellen durch tiefe Grenzlinien getrennt. Die Seiten sind gerundet, doch nicht so erweitert wie bei Aphis macrostyla.

Die Flügel sind sehr lang. Sie haben starke Hauptadern und ein langes schmales Stigma. Die secundären Adern aber sind grossentheils verwischt. Die Beine sind nicht ganz erhalten, waren aber kürzer als bei den Aphis. Der Hinterleib ist oval und hellfarbig, während der Kopf und Brust kohlschwarz sind. Auch die Hinterbeine sind hell. Honigröhren sind nicht zu sehen.

LI. Pemphigus Hart. Wollläus. Chermes L.

125. Pemphigus bursifex m. Taf. XV. Fig. 6.

An den Stielen der Pappelblätter bildet eine Blattlaus (Pemphigus bursarius L.) rundliche erbsengrosse Gallen. Die Mutter sticht im Frühjahr den Stiel an und legt ein Ei in die Wunde. Das Junge entwickelt sich in der sich bildenden Galle, und legt, wenn es zur Reife gekommen, in dieselbe eine Zahl von Eiern. Die auskriechenden Jungen leben dann im Innern der Galle bis Mitte Juni, wo sie herauskommen, so dass von da an die Galle leer ist.

Eine ähnliche Galle fand ich an einem Stiele des Blattes von Populus transversa A. Br., welche in der Sammlung des Herrn Lavater ist. Die Galle ist oval, 3 Linien lang und 1½ Lin. breit, aussen mit zarten Längsstreifen versehen. An der linken Seite ist sie etwas ausgebogen. Die Galle ist am Ende des Blattstieles, da wo er in die Blattfläche übergeht, und hier bemerkt man an der linken Seite einen dunkleren, deutlich abgesetzten länglichen Fleck. Dieser dürfte wohl der seitliche Fortsatz der Galle sein. Ist diess wirklich der Fall, würde diese ohne Zweifel einem Pemphigus zuzuschreiben sein, da diese Blattlausgallen meistens nach einer Seite hin verlängert sind. Gehört aber dieser seitliche Fleck nicht der Galle an und ist diese kuglich, so kann sie ebensowohl von einer Gallmücke veranlasst worden sein, da die Cecydomyia populnea Schr. (Cecydom. polymorpha Bremi cf. seine Monographie der Gallmücken. Denkschriften IX. p. 16. Taf. I. F. 14.) ganz ähnliche Gallen an den Blattstielen von Populus tremula L. veranlasst. Beachtungswerth ist, dass an jenen seitlichen Flecken zwei Beinreste zu bemerken sind, welche vielleicht von einer Blattlaus herrühren. Leider sind sie nicht vollständig genug erhalten, um den Entscheid geben zu können.

Zusätze.

Nach vollendetem Druck der Abtheilung, welche die Landwanzen behandelt, sind in Oeningen wieder viele schöne Insekten gefunden worden, worunter sich auch einige Wanzen befinden, die ich, mit einigen mir von Radoboj nachträglich bekannt gewordenen Arten, hier noch zu behandeln habe.

2. b. Pachycoris protogaeus m. Taf. XIV. Fig. 20.

Major, pronoti angulis scutello latioribus, hoc latitudine paulo longiore.

Länge des Schildchens 4¾ Lin., grösste Breite 4½ Lin.

Oeningen, unterer Bruch; Zürcher Museum.

Ein stark zusammengedrücktes Exemplar, dessen Kopf und vordere Partie des Vorderrückens fehlen. Ist viel grösser als die zwei andern Arten. Hat fast die Grösse der Pachycoris Schousbei (von Cayenne). Leider ist aber die Farbe grossentheils verschwunden, so dass nichts zu ermitteln ist, ob sie auch in ähnlicher Weise gefleckt war. Nur am Hinterleib ist die Farbe noch erhalten, woraus man sieht, dass jedes Segment hier mit einem dunklen Fleck versehen war.

Der Vorderrücken ist zwar grossentheils zerstört, doch sein Grund erhalten. Er ist am Grund schwach ausgeschweift; von da erweitert er sich stark; die Hinterecken sind zwar nicht ganz erhalten, doch sieht man, dass sie über die Breite des Schildchens hinausgereicht haben. Dieses Schildchen ist sehr gross und deckt den Hinterleib bis auf einen schmalen Rand, der wohl auch nur in Folge des Druckes hervorgetreten ist. Am Grunde des Schildchens bilden zwei, an die Grundlinie des Vorderrückens sich anschliessende, Linien ein Dreieck, ganz ähnlich wie bei Pachycoris Schousbei. Der vom Schildchen bedeckte Rücken ist hellfarbig mit einzelnen unregelmässigen dunklen Flecken, welche aber nicht auf die ursprüngliche Farbe zurückschliessen lassen. Die Flügeldecke hat die Länge des Leibes; sie besitzt eine breite Haut, welche von sehr vielen, nahe beisammen stehenden, zarten Längsadern durchzogen ist. Neben der Flügeldecke liegt ein Bein, dessen ziemlich starker Schenkel aber nicht ganz erhalten ist; die Schiene ist dünn.

Zu S. 15. Von der Cydnopsis Haidingeri sind in Oeningen zwei neue Stücke gefunden worden und zu der C. tertiaria kommen von Radoboj zwei weitere Stücke.

11. b. Cydnopsis exilis m. Taf. XV. Fig. 7.

Livida, ovalis, pronoto brevi, abdomine obtusiusculo.

Ganze Länge 2⅝ Lin.: Länge des Vorderrückens ⅞ Lin.: Länge der Flügeldecken 1⅛ Lin., Breite ⅝ Lin.: Länge des Hinterleibes 1⅛ Lin.

Steht der auf S. 21 beschriebenen Cydnopsis brevicollis sehr nahe, ist aber etwas kleiner und hat namentlich einen schmälern, hinten nicht so stumpf zugerundeten Hinterleib. Von Oeningen, Zürcher Museum.

Der Kopf ist wie bei Cydnopsis brevicollis und ebenso der sehr kurze Vorderrücken. Er ist vorn zur Aufnahme des Kopfes ziemlich stark ausgerandet und die Ecken stehen scharf hervor. Die Flügeldecken bilden am Aussenrande eine sehr starke Bogenlinie und sind aussen stumpf zugerundet. Der harte Theil ist deutlich punktirt; auf der Haut sind keine Adern sichtbar. Der Hinterleib ist in der Mitte am dicksten und nach hinten ziemlich stark verschmälert. Das ganze Thier ist braungelb.

26. Eurydema impudica S. 35. T. XIV. Fig. 21.

Es wurden zwei neue Exemplare gefunden, welche ins Zürcher Museum gekommen sind, von denen das eine viel vollständiger erhalten ist, als die mir früher bekannten Stücke. Es bestätigt (wie eine Vergleichung der Fig. 21. Taf. XIV. mit Fig. 8. Taf. VII. zeigen wird) auf sehr erfreuliche Weise die ideale Figur, welche ich von diesem Thiere entworfen habe, so dass ich auch jetzt nichts an derselben zu ändern wüsste; nur treten die Ecken des Vorderrückens etwas stärker vor und die Hinterleibsränder haben dieselbe Zeichnung, wie bei der Eurydema arcuata.

Unterscheidet sich von der Eurydema arcuata durch etwas geringere Grösse und die schärfer hervortretenden Ecken des Vorderrückens; so dass wir ihr zur Diagnose geben können: ovalis, pronoto brevi, angulis posticis prostantibus, obtusis, abdomine margine nigro-maculato, maculis arcuatis.

Das ganze Thier ist punktirt, besonders deutlich der Vorderrücken und das Schildchen. Der Vorderrücken hat vorn die Breite des Kopfgrundes, erweitert sich dann stark; die

Hinterecken sind wohl ganz stumpf, doch aber stark hervorstehend. Vor der Mitte haben wir eine deutliche Querfurche, wie bei den lebenden Eurydemen, dagegen ist die Randfurche nicht zu sehen; nur auf der linken Seite ist eine Andeutung davon. Er ist braungelb, der Vorderrand und drei Längsstreifen heller. Das Schildchen ist ziemlich gross, dreieckig. Die Oberseite des Hinterleibes braunschwarz, die letzten Segmente heller; der Rand hellfarben; bei jedem Segment aber mit einem halbmondförmg schwarzen Fleck.

38. Alydus pulchellus. S. 47. Taf. XV. Fig. 19.

Es wurde vor Kurzem ein zweites, sehr schönes Exemplar in Oeningen gefunden, das an Herrn von Breda nach Leyden gekommen ist. Es ist in natürlicher Grösse auf Taf. XV. Fig. 19. dargestellt. Es liegt in seitlicher Lage vor. Die linke Flügeldecke deckt den Unterflügel zu, von welchen einzelne Adern diejenigen der Deckenhaut überkreuzen. Diese Flügeldecke ist sehr schön erhalten und wir sehen, dass die Mittelader auf die Haut sich fortsetzt und längs des Binnenrandes nach aussen läuft; von dieser Ader entspringen sieben Aeste, von welchen der erste sich nochmals verästelt. Der Hinterleib ist länglich oval, hinten ganz stumpf, am Rücken schwarz, auf der Bauchseite dagegen hell mit schwarzen Poren.

43. Syromastes coloratus S. 52.

Zwei weitere Exemplare aus dem untern Bruche bei Oeningen.

51. b. Lygaeus dasypus m. Taf. XV. Fig. 8.

Lividus, tibiis dense-pilosis pallidis, apice nigris, pronoto antrorsum valde angustato, confertim punctato, abdomine elongato-oblongo.

Ganze Länge 4½ Lin.; Länge des Kopfes ⅔ Lin.; Länge des Vorderrückens ⅔ Lin., grösste Breite 1⅓ Lin.; Länge der Flügeldecken 3 Lin., Breite 1 Lin.; Breite des Hinterleibes 1⅔ Lin.

Oeningen, ein Exemplar aus dem untern Bruch.

Ein schön erhaltenes Exemplar, dessen Flügelgeäder aber leider nicht völlig zu ermitteln ist. Aehnelt in der Tracht, Punktur der Brust, Farbe und Behaarung der Beine sehr dem Cephalocoris pilosus S. 61., allein abgesehen von der andern Kopfbildung ist die vorliegende Art viel grösser und

der Vorderrücken am Grunde mehr verbreitert und das Flügelgeäder stimmt so weit es erhalten ist, mit Lygaeus. Unter den früher beschriebenen Arten dieser Gattung ist es Lygaeus atavinus, an welche diese Art sich am nächsten anschliesst. Sie stimmen überein in der Farbe der Beine, Punktur der Brust und Grösse und Form der Flügeldecken; allein der Hinterleib ist bei L. atavinus kürzer und schmäler; die Flügeldecken reichen über denselben hinaus, während sie bei L. dasypus kaum bis zur Spitze reichen. Auch sind die Hinterecken des Vorderrückens bei letzterer Art stumpfer. Der Umstand, dass der Kopf vor den Augen mehr verlängert ist als bei Lygaeus, macht es mir indessen etwas zweifelhaft, ob unsere Art wirklich zu Lygaeus gehöre.

Der Kopf ist ziemlich gross, vorn der Mittellappen zugespitzt und vorstehend. Auf demselben ist ein heller Fleck, während sonst der Kopf braungelb ist. Der Vorderrücken ist am Vorderrand nicht breiter als der Kopfgrund, nach hinten zu aber stark verbreitert. Die Hinterecken stumpf, abgerundet. Die Oberseite ist dicht und deutlich punktirt. Vor der Mitte ist ein schwacher Quereindruck. Ueber die Mitte läuft eine Längslinie, die über das Schildchen hinaus zu verfolgen ist und wahrscheinlich vom Schnabel herrührt. Das Schildchen ist klein und in gleicher Weise punktirt, wie der Vorderrücken. Die Flügeldecken haben einen ziemlich dicht punktirten Horntheil und eine grosse Haut. Auf derselben sieht man deutlich eine Ader nächst dem Rande, welche sich bald in demselben verliert und eine zweite weiter innen, welche auch vor der Flügelspitze in den Rand mündet. Ueberdiess sieht man noch Andeutungen von zwei Längsadern.

Die Beine sind sehr schön erhalten. Die Vorderbeinschenkel sind nicht verdickt, alle Schenkel aber sind ziemlich stark und schwarz; die Schienen cylindrisch, dünn und dicht mit Haaren besetzt. Alle diese Schienen sind weiss und nur an der Spitze schwarz. Die Füsse haben ein langes erstes, ein sehr kurzes zweites und ein ovales drittes Glied. Die Hinterbeine sind merklich länger als die mittlern und vordern.

Der Hinterleib ist in der Mitte nicht erweitert, nach hinten zu allmälig verschmälert. An der Spitze steht der penis hervor. Es ist der Hinterleib etwas blässer, als die übrigen Körpertheile.

51. c. Lygaeus ventralis m. Taf. XV. Fig. 9.

Niger, abdomine pallido; elytrorum membrana striolata.

Ganze Länge wahrscheinlich etwa 3 Lin.; Länge der Flügeldecken 2½ L. Breite ¾ Lin.; Länge des Hinterleibes 1½ Lin., Breite 1 Lin.

Radoboj, zwei Exemplare.

Hat die Grösse des Lygaeus atavinus (Taf. IV. Fig. 14.), zeichnet sich aber durch die schwarze Farbe der Brust und Flügeldecken aus, während der Hinterleib, mit Ausnahme des letzten Segmentes, ganz hellfarbig ist.

Der Kopf und die vordere Partie des Vorderrückens fehlen. Die hintere Partie desselben ist ziemlich breit, die Ecken sind ganz abgerundet. Das Schildchen ist länger als breit, scharf dreieckig. Die Flügeldecken sind lang und ziemlich schmal. Der Horntheil punktirt. Die vena scapularis läuft längs des Randes, mit ihr ist die vena externo-media verbunden und trennt sich als ein Ast von derselben ab, zur Binnenader verlaufend; die vena interno-media bleibt einfach, das Nahtfeld ist schmal. Die Membran ist von sehr deutlichen Adern durchzogen, von denen zwei von der Hautbinnenaderzelle entspringen; eine dritte aber wohl als Fortsetzung der vena externo-media zu betrachten ist. Die Membran ist ziemlich derb und von einer Menge zarter Längsstreifen durchzogen. Die Haut und Decken sind dunkelfarbig. Bei Fig. 9. a. liegt neben dem Thier ein Unterflügel, der aber nicht ganz erhalten ist. Wir haben auch hier zwischen den Längsadern feine Längsstreifen. Die Längsadern verlaufen genau wie bei Lygaeus.

Die Beine sind schlank und haben ziemlich lange Schienen; sie sind ganz schwarz.

Der Hinterleib ist länglich oval und hellfarbig, und war wohl im Leben roth; nur das letzte Segment ist schwarz. Die Gliederung ist undeutlich.

60. b. Pachymerus morio m. Taf. XIV. Fig. 16.

Ovalis, niger, pronoto lateribus rotundato.

Ganze Länge 1¾ Lin.; Länge des Kopfes ⅜ Lin.; Breite der Brust ⅝ L.

Oeningen, ein Exemplar aus dem untern Bruch.

Hat fast die Länge von Pachymerus pulchellus und fasciatus, ist aber verhältnissmässig breiter.

Das ganze Thier ist schwarz. Der Kopf klein, vor den Augen in eine kurze Spitze verlängert. Daneben stehen die beiden sehr zarten Fühler. Das erste Glied ist kurz, das zweite das längste, das dritte und vierte unter sich fast von gleicher Länge. Der Vorderrücken ist vorn verschmälert, zur Aufnahme des Kopfes ausgebuchtet; an den Seiten stark gerundet, der Hinterrand wieder etwas eingezogen. Die Beine sind mässig lang. Das Schildchen klein, dreieckig. Der Hinterleib stumpf zugerundet.

64. Heterogaster troglodytes. S. 70.

Taf. XIV. Fig. 18. stellt ein zweites Exemplar dar, welches zwar kleiner ist als das S. 70 beschriebene, aber doch nicht specifisch verschieden scheint. Das Schildchen ist indessen hier fein punktirt, welche Punktur freilich auf dem andern Exemplar verwischt sein kann. Die schwarzen Flecken auf den Flügeldecken sind deutlich und der Hinterleib hat auch einen Längsstreifen in der Mitte, welcher daher keineswegs zufällig ist.

65. b. Heterogaster redivivus S. 71.

Auf Taf. XIV. Fig. 17. ist ein vollständiges Exemplar abgebildet, welches zwar kleiner, aber in Körperform, Färbung und den zwei Längsstreifen auf dem Hinterleib mit demselben übereinstimmt.

Ganze Länge 2 Lin. Der Kopf ist klein und hat ovale Augen. Der Vorderrücken ist stark zerdrückt; doch sieht man, dass er ziemlich lang war. Vorn ist er nur ganz seicht ausgerandet.

68. b. Lygaeites lividus m. Taf. XIV. Fig. 14.

Totus lividus, oblongo-ovalis, pronoto brevi.

Ganze Länge 1⅝ Lin.; Breite der Brust ¾ Lin.

Radoboj, ein Exemplar.

Ein sehr kleines, unscheinbares Thierchen von blassgelblicher Farbe. Der Kopf ist rundlich, zwischen den Augen ziemlich schmal. Der Vorderrücken sehr kurz, nach vorn verschmälert. Das Schildchen klein, dreieckig. Die Flügeldecken länglich oval und, wie es scheint, nur mit kurzer Haut. Das Geäder unkenntlich. Der Hinterleib kurz oval, ziemlich stumpf zugerundet.

68. c. Lygaeites acutus m. Taf. XIV. Fig. 15.

Ganze Länge 2½ Lin.; Länge des Kopfes ½ Lin.; Breite des Vorderrückens 1 Lin.

Oeningen, ein Exemplar aus dem untern Bruch.

Sieht aus wie ein Pachymerus, für welche Gattung auch die verdickten Vorderschenkel sprechen; allein die Fühler sind anders gebildet, indem das

erste Glied eben so lang ist, als das dritte, während bei Pachymerus diess Glied das kürzeste ist.

Der Kopf am Grunde ziemlich stark verbreitert, mit runden Augen. Vor denselben in eine Spitze vorgezogen. Neben derselben die Fühler. Das erste Glied dick und ziemlich lang, das zweite das längste, das dritte und vierte von der Länge des ersten. Sie sind schwarz, mit Ausnahme des letzten und der Hälfte des vorletzten Gliedes, die weiss sind. Der Vorderrucken ist viereckig; die Seiten fast parallel; die Seiten wenig vorstehend. Die Vorderbeine mit verdickten Schenkeln. Die Mittel- und Hinterbeine von selber Länge. Der Hinterleib oval, stumpf zugerundet. Das ganze Thier ist braunschwarz; die Spitze des Hinterleibes hellfarbig.

75. Harpactor maculipes. S. 79.

Ein zweites, ausgezeichnet schönes Exemplar wurde diesen Frühling gefunden und habe es Taf. XV. Fig. 10. dargestellt. Das Thier liegt von der Rückenseite vor. Die Länge des Kopfes beträgt 1 Lin., die Länge des Vorderrückens aber 1¼ Lin., die grösste Breite desselben ebenfalls 1¼ Lin.: Länge der Flügeldecken 3½ Lin., die Breite 1⅕ Lin.

Die Querfurche des Kopfes unterhalb der Augen ist sehr deutlich. Die Fühler sind auch hellfarben und schön gefleckt. Des Vorderruckens vordere Partie ist sehr kurz, die hintere viel grösser. Die Schultern ziemlich stark vorstehend. Die Vorderschenkel sind merklich dicker als die übrigen. Auch die Hinterschienen sind hellfarbig mit schwarzen Ringen. Die Flugeldecken sind sehr schön erhalten und die Farbe viel deutlicher, als bei dem früher beschriebenen Exemplar. Die Haut ist dunkelfarben, während das Hemelytron dagegen hell, nur mit einem schwarzen, dreieckigen Flecken am Aussenrande, da wo die Binnenader in denselben mündet, der mit einem zweiten, viereckigen, am Grunde der Haut (nabthalb) sich verbindet. Der Hinterleib ist auch hellfarbig.

XXX. b. Pirates Serv.

80. b. Pirates oeningensis m. Taf. XV. Fig. 11.

Lanceolatus, niger, antennis pedibusque pallidis, nigro-maculatis: pronoto basi transversim sulcato.

Ganze Länge 4 Lin.: Länge des Vorderrückens ⅔ Lin.: Länge der Flügeldecken 2⅔ Lin.; grösste Breite des Leibes 1 Lin.

Oeningen: ein Exemplar aus dem untern Bruch. in der Sammlung des Herrn von Seyfried.

Hat die Grösse der Prostemma oeningensis. S. 82. und eine ähnliche Körperform: eine genaue Untersuchung beider Exemplare zeigte, dass sie nicht nur specifisch verschieden, sondern zu zwei verschiedenen, aber allerdings sehr nahe stehenden, Gattungen gehören. Das neu aufgefundene Exemplar nämlich zeigt wohl dasselbe Längenverhältniss der Fühlerglieder, allein die zwei letzten Glieder sind viel dünner als die zwei ersten, was bei Prostemma oeningensis durchaus nicht der Fall ist, welcher Charakter gerade Pirates von Prostemma trennt. Dann sind die Schenkel beim vorliegenden Thiere viel kürzer als die von Prostemma oeningensis.

Gehört in die Abtheilung von Pirates fulvoguttatus H. Sch. (Wanzenartige Insekten VI. p. 105.), der nicht nur in Spanien, sondern auch in Madeira vorkommt, ferner von P. spheginus. H. Sch. aus Brasilien und P. mutilarius F. aus Mexiko, und steht den letzteren beiden durch die ähnliche Farbe der Beine noch näher; doch ist er etwas kleiner als alle diese Arten.

Der Kopf ist vor den Augen stark vorgezogen und dieser Theil schmal. Die Fühler sind deutlich viergliedrig, das erste ist das kürzeste, aber dickste; das zweite cylindrisch und sehr lang; das dritte ist etwas länger, aber merklich dünner und ebenso auch das vierte, ebenfalls lange Glied. Bei Pirates fulvoguttatus ist das Verhältniss der Dicke ganz dasselbe, indem ebenfalls die zwei letzten Glieder dünner sind als das zweite, diese beiden aber sich gleich verhalten. Dagegen ist bei Pirates fulvoguttatus das dritte Glied verhältnissmässig länger als bei der fossilen Art. Das erste Glied und ebenso die zwei letzten sind gelblich braun, das zweite hellfarben, am Ende mit schwarzem Fleck.

Der Vorderrucken ist lang, nach vorn stark verschmälert; die vordere Partie viel länger als die hintere, diese aber breiter und durch eine tiefe Querfurche von der vordern getrennt, wie bei der ersten Gruppe von Pirates. Die Hinterbeine sind viel länger als die übrigen und haben ziemlich starke Vorderschenkel und lange dünne Schienen. Es sind diese Beine hellfarben, der Schenkel und die Schiene aussen schwarz. Die ersten Fussglieder scheinen hell, das letzte schwarz gewesen zu sein. Die Flügeldecken liegen über dem Rucken, doch sind sie so mit den Leibsegmenten verschmolzen, dass man sie nicht sicher zu unterscheiden vermag. Das Thier war schwarz, mit Ausnahme der Beine und Fühler und vielleicht des Hinterleibes, dessen Spitze wenigstens heller ist.

Es ist sehr beachtenswerth, dass die meisten Reduvinen Oeningens hellfarbige und schwarz gefleckte Beine und Fühler haben.

Zu S. 105. Aphrophora spumifera.

Nach den Beobachtungen meines Freundes J. Bremi leben nur die Larven der Aphrophora Alni Fall. (A. spumaria Germ. Burmeist.) und A. Salicis Fall. auf Weiden (die der ersten Art auch auf Erlen); die Larven der Aph spumaria L. Zellerst. (A. bifasciata Germ. Burm.) dagegen, denen ich dieselbe Lebensart und Nährpflanze zugeschrieben habe, finden sich nur auf Kräutern und Gräsern und veranlassen auf diesen die Schaumklumpen; nur ausgewachsen trifft man sie zuweilen auf Buschwerk. Da die fossile Art dieser kleinern Schaumcicade analog ist, hatte sie wohl auch eine dieser ähnliche Lebensart und war daher wahrscheinlich auf krautartige Pflanzen gewiesen.

Erklärung der Tafeln.

Taf. 1.

Fig. 1. Pachycoris Germari; dreimal vergrössert. a. aus der Lavaterschen, b. aus der Karlsruher Sammlung.

Fig. 2. Pachycoris Escheri; dreimal vergrössert. a. Zürcher Universitäts-Sammlung. b. Flügeldecke vom Gegendruck. c. aus der Karlsruher Sammlung.

Fig. 3. Flügeldecke der Pachycoris guttula P. B.; dreimal vergrössert. Zur Vergleichung mit Fig. 2. b.

Fig. 4. Tetyra Hassii; dreimal vergrössert.

Fig. 5. Cydnus oeningensis. a. Weibchen. b. Männchen; dreimal vergrössert.

Fig. 6. Cydnopsis Haidingeri; dreimal vergrössert. a. und b. von Oeningen; dreimal vergrössert; Männchen. c. Weibchen von Radoboj. d. von Radoboj. e. Hinterschiene sehr stark vergrössert.

Fig. 7. Cydnopsis coleopteroides; dreimal vergrössert. a. die untere Platte. b. der Gegendruck.

Fig. 8. Cydnopsis deleta; dreimal vergrössert.

Fig. 9. Cydnopsis atavina; dreimal vergrössert.

Fig. 10. Cydnopsis tertiaria; die Hauptfiguren dreimal vergrössert, stärker aber c. g. h. — Fig. 10. a. von Radoboj. b. die Flügeldecken abgefallen, eine aber in der Nähe liegend; ein Männchen von Radoboj. c. die Hinterleibsspitze noch mehr vergrössert. d. Ebenfalls ein Männchen von Radoboj; die Flügel verschwunden, die Flügeldecken auf der rechten Seite liegend und abgefallen. e. Weibchen von Radoboj. Die linke Flügeldecke und der rechte Flügel fehlen. Ein Rest der ersteren liegt neben der rechten Decke. 10. f. Weibchen von Radoboj; sehr wohl erhalten, doch ohne Unterflügel. 10. g. Hinterleibsspitze desselben noch mehr vergrössert, mit den deutlichen Scheidenklappen. 10. h. Unterseite des Kopfes der Cydnopsis tertiaria, mehrfach vergr. 10. i. von Oeningen. 10. k. Fühler noch mehr vergr. 10. l. etwas kleineres Exemplar von Oeningen. m. Vorderbein von Cydnopsis tertiaria sehr vergrössert.

Fig. 11. Cydnus tristis F. a. Flügeldecke vergrössert und 11. b. Flügel zur Vergleichung mit voriger Art.

Fig. 12. a. Hinterleibsspitze des Weibchens von Cydnus tristis und 12. b. des Männchens, vergrössert, zur Vergleichung mit 10. g. und 10. c.

Fig. 13. Cydnopsis scutellaris; dreimal vergrössert.

Fig. 15. Heterogaster redivivus; dreimal vergr.
Fig. 16. Aradus antediluvianus; dreimal vergr.
Fig. 17. Nabis vagabunda; dreimal vergr.
Fig. 18. Nabis livida; dreimal vergr.
Fig. 19. Nabis maculata; dreimal vergr.
Fig. 20. Harpactor longipes; dreimal vergr.
Fig. 21. Harpactor maculipes; dreimal vergr.
Fig. 22. Harpactor constrictus; dreimal vergr.
Fig. 23. Harpactor gracilis; dreimal vergr.
Fig. 24. Harpactor Bruckmanni; natürliche Grösse.
Fig. 25. Harpactor obsoletus; dreimal vergr.
Fig. 26. Prostemma oeningensis; dreimal vergr.
Fig. 27. Evagoras impressus; dreimal vergr. 27. b. Fühler stark vergr.

Auf Taf. VI., VII., VIII. und IX. sind die tertiären Geocoren in dreimaliger Vergrösserung und nach den analogen Arten vervollständigt, dargestellt.

Taf. X.

Die Fig. 1. bis und mit Fig. 8. geben die Reduvinen in dreimaliger Vergrösserung und vervollständigt.

Fig. 9. Nepa atavina; in natürlicher Grösse.
Fig. 10. Diplonychus rotundatus; in natürlicher Grösse. 10. b. ideale Figur desselben Thieres.
Fig. 11. Naucoris dilatatus; dreimal vergr.
Fig. 12. Corisa fasciolata; dreimal vergr. 12. a. Exemplar der Zurcher Hochschule. 12. b. der Winterthurer Sammlung.

Taf. XI.

Fig. 1. Cicada Emathion; natürliche Grösse.
Fig. 2. Cicada Aichhorni; natürliche Grösse. 2. b. vervollständigter Flügel.
Fig. 3. Cicada Ungeri; natürliche Grösse.
Fig. 4. Cicada bifasciata; natürliche Grösse.
Fig. 5. Cercopis gigantea; ebenso. 5. d. etwas kleinere Flügeldecke.
Fig. 6. Cercopis Haidingeri; natürliche Grösse. 6. b. Exemplar mit Flügeldecke und Flügel. 6. c. zweimal vergr.
Fig. 7. Cercopis Ungeri; zweimal vergr.
Fig. 8. Cercopis pallida; zweimal vergr.
Fig. 9. Cercopis oeningensis; natürliche Grösse. 9. b. zweimal vergr.
Fig. 10. Cercopis fasciata; zweimal vergr.
Fig. 11. Cercopis rectelinea; zweimal vergr.

Taf. XII.

Fig. 1. Cercopis Charpentieri; alle Figuren zweimal vergrössert 1. a. Exemplar mit ausgespannten Flügeln; 1. b. mit deutlichem Schnabel und Kopf; 1. c. Hinterschiene mit Dorn stärker vergrössert; 1. d. Originalexemplar von Charpentier; 1. e. Exemplar von Gratz mit vollständigem Hinterleib und farbigen Flügeln.

Fig. 2. Cercopis longicollis; zweimal vergr.

Fig. 3. Cercopis lanceolata; ebenso.

Fig. 4. Tettigonia morio; viermal vergr.

Fig. 5. Tettigonia antiqua; ebenso.

Fig. 6. Aphrophora spumifera; viermal vergr.

Fig. 7. Aphrophora spumarioides; ebenso.

Fig. 8. Aphrophora pinguicula; ebenso.

Fig. 9. Aphrophora molassica; Flügeldecke dreimal vergr.

Fig. 10. Galgulus Flügeldecke dreimal vergr.

Fig. 11. Aphrophora coleoptrata; Flügeldecke dreimal vergr.

Fig. 12. Ledophora producta; viermal vergr. 12. b. die Flügel noch mehr vergrössert; 12. c. Mittelbein; 12. d. Hinterbein.

Taf. XIII.

Fig. 1. Acocephalus curtulus; viermal vergr.

Fig. 2. Acocephalus crassiusculus, viermal vergr.

Fig. 3. Typhlocyba Bremii; viermal vergr.; 3. b. die Flügeldecke noch mehr vergrössert.

Fig. 4. Bythoscopus muscarius; viermal vergr.; 4. b. der Fühler.

Fig. 5. Bythoscopus melanoneurus; ebenso.

Fig. 6. Dictyophorites tingitinus; ebenso.

Fig. 7. Cicadellites pallidus; daneben Aphis Morloti; viermal vergr.

Fig. 8. Cicadellites Bruckmanni; viermal vergr.

Fig. 9. Cicadellites oblongus; ebenso.

Fig. 10. Pseudophana amatoria; viermal vergrössert; a. das Weibchen; b. das Männchen.

Fig. 11. Tettigometra debilis; viermal vergr.

Fig. 12. Membracites cristatus; ebenso.

Fig. 13. Cicadellites nigriventris; ebenso.

Fig. 14. Aphis Morloti; ebenso.

Fig. 15. Tingis obscura; viermal vergr.

Taf. XIV.

Fig. 1. Oberflügel von Pachylis Pharaonis F. stark vergrossert, wie alle folgenden Figuren. a. Randader. b. Schulterader. d. äussere Mittelader. e. innere Mittel-

ader. f. Hinterader. x. Axillarstück. Die punktirte Linie neben der Ader d. gibt die durch einen Einschnitt bezeichnete Grenze der area interno-media an.

Fig. 2. Unterflügel desselben Thieres.

Die Buchstaben bezeichnen bei dieser wie allen folgenden Figuren dieselben Adern, wie bei Fig. 1.

Fig. 3. Archimerus lunatus. Burm. Oberflügel. Fig. 4. Unterflügel.

Fig. 5. Copius Latreillei L. Oberflügel. Fig. 6. Unterflügel.

Fig. 7. Pentatoma nigricorne F. Oberflügel. Fig. 8. Unterflügel.

Fig. 9. Lygaeus militaris F. Oberflügel. 9. b. Unterflügel.

Fig. 10. Hammatocerus nychthemerus Burm. Oberflügel.

Fig. 10. b. Harpactor cruentus. Oberflügel.

Fig. 11. Lygaeites ovalis; viermal vergr.

Fig. 12. Lygaeites obsoletus; dreimal vergr

Fig. 13. Lygaeites pusillus; siebenmal vergr.

Fig. 14. Lygaeites lividus; fünfmal vergr.

Fig. 15. Lygaeites acutus; dreimal vergr. 15. b. Fühler.

Fig. 16. Pachymerus morio; fünfmal vergr.

Fig. 17. Heterogaster redivivus; fünfmal vergr.

Fig. 18. Heterogaster troglodytes; fünfmal vergr.

Fig. 19. Alydus pulchellus; natürliche Grösse.

Fig. 20. Pachycoris protogaeus; natürliche Grösse.

Fig. 21. Eurydema impudica; dreimal vergr.

Taf. XV.

Fig. 1. Lachnus Bonnetii; sechsmal vergr.

Fig. 2. Lachnus pectorosus; ebenso. 2. b. Fühler noch mehr vergrössert.

Fig. 3. Aphis macrostyla; sechsmal vergr.

Fig. 4. Aphis pallescens; ebenso. 4. b. Exemplar mit einem Fühler.

Fig. 5. Aphis Morloti; ebenso. 5. b. mit vollständig erhaltenem Flügel.

Fig. 6. Blatt der Populus transversa A. Br., dessen Blattstiel mit einer Galle versehen; in natürlicher Grösse; 6. b. diese Galle vergrössert.

Fig. 7. Cydnopsis exilis; viermal vergr.

Fig. 8. Lygaeus dasypus; dreimal vergr.

Fig. 9. Lygaeus ventralis; dreimal vergr., Exemplar mit wohlerhaltenem Hinterleib; 9. b. mit sehr deutlichen Flügeldecken.

Fig. 10. Harpactor maculipes; dreimal vergr.

Fig. 11. Pirates oeningensis; ebenso; 11. b. Fühler stärker vergr.

Index der Gattungen.

	Seite
Acanthosoma	39
Acocephalus	109
Aelia	32
Alydus	47. 128
Aphis	124
Aphrophora	104. 134
Aradus	73
Berytopsis	54
Bythoscopus	112
Cephalocoris	64
Cercopis	93
Cicada	88
Cicadellites	119
Corettes	56
Corisa	86
Cydnus	12
Cydnopsis	13. 127
Dictyophorites	114
Diplonychus	85
Eurydema	35. 127
Eusarcoris	37
Exagoras	83
Halys	32
Harmostites	70
Harpactor	78. 132
Heterogaster	68. 131
Hypselonotus	50
Lachnus	123
Ledophora	116
Lygaeites	71. 131
Lygaeus	58. 128
Membracites	92
Nabis	75
Naucoris	86
Nepa	85
Neurocoris	23
Pachycoris	9. 126
Pachymerus	62. 130
Palaeocoris	46
Pemphigus	125
Pentatoma	26
Phlococoris	25
Pirates	132
Prosternma	82
Pseudophana	90
Spartocerus	43
Syromastes	51
Tettigometra	91
Tettigonia	109
Tetyra	11
Typhlocyba	117

Fig. 1 Pachycoris Germari 2 Pachycoris Escheri 3 Pachycoris guttula 4 Tetyra Hasser 5 Cyduus oeningensis 6 Cyduopsis Haidingeri 7 Cyduopsis coleopteroides 8 Cyduopsis deleta 9 Cyduopsis atavina 10 Cyduopsis tertiaria 11 Cyduopsis scutellaris

Fig. 1 Cydnopsis brevicollis 2 Cydnopsis pygmaea 3 Cydnopsis sagittifera 4 Neurocoris rotundatus 5 Neurocoris elongatus 6 Phlorocoris monstrosus 7 Pentatoma antiquum 8 Pentatoma vetustum 9 Aelia obsoleta 10 Pentatoma Morloti 11 Pentatoma appendiculatum 12 Pentatoma longiceps 13 Pentatoma lividum 14 Pentatoma stigmatum 15 Eurydema arcuata 16 Eurydema effossa 17 Eurydema brevicollis

Fig. 1. Eurydema impudica. 2. Halys Bruckmanni. 3. Eusarcoris prodromus. 4. Eusarcoris pinguis. 5. Acanthosoma Morloti. 6. Acanthosoma livida. 7. Acanthosoma maculata. 8. Acanthosoma haemorrhoidalis. 9. Spartocerus insignis. 10. Spartocerus maculatus.

Fig. 1. Palaeocoris spectabilis. 2. Alydus pulchellus. 3. Hypselonotus Lavateri. 4. Harmastites [illegible]. 5. Syromastes Neytraedi. 6. Syromastes albus. 7. Syromastes coloratus. 8. Syromastes [illegible]. 9. Berytopsis femoralis. 10. Coreites crassus. 11. Coreites oblongus. 12. Coreites [illegible]. 13. Lygaeus [illegible]. 14. Lygaeus atavinus. 15. Lygaeus Deucalionis. 16. Cephalocoris pilosus. 17. Pachymerus [illegible].

Fig. 1 Pachymerus Boperi. 2 Pachymerus bisignatus. 3 Pachymerus oblongus. 4 Pachymerus Oxyadum. 5 Pachymerus obsoletus. 6 Pachymerus pulchellus. 7 Pachymerus fasciatus. 8 Pachymerus Pini. 9 Pachymerus. 10 Heterogaster. 11 Heterogaster antiquus. 12 Heterogaster pumilio. 13 Heterogaster calobojanus. 14 Heterogaster troglodytes. 15 Heterogaster [illegible]. 16 Aradus antediluvianus. 17 Nabis vagabunda. 18 Nabis livida. 19 Nabis maculata. 20 Harpactor longipes. 21 Harpactor maculipes. 22 Harpactor constrictus. 23 Harpactor gracilis. 24 Harpactor Bruckmanni. 25 Harpactor obsoletus. 26 Prostemma oeningensis. 27 Exagaras impressus.

Fig. 1. Pachycoris Germari. 2. Pachycoris Fischeri. 3. Tetyra Hassei. 4. [illegible] 5. [illegible] 6. Cydnopsis coleoptrioides. 7. Cydnopsis deleta. 8. Cydnopsis [illegible] 9. Cydnopsis [illegible] 10. [illegible] 11. Cydnopsis brevicollis. 12. Cydnopsis pygmaea. 13. Cydnopsis [illegible] 14. [illegible] 15. Acanthocoris elongatus. 16. Pentatoma stigmatica.

Fig. 1. Pentatoma antiquum. 2. Pentatoma vetustum. 3. Pentatoma [illegible]. 4. [illegible] 5. Pentatoma longiceps. 6. Pentatoma [illegible]. 7. Halys [illegible]. 8. Eurydema [illegible]. 9. Eurydema [illegible]. 10. Eurydema brevicollis. 11. Eurydema [illegible].

Fig. 1. Lusarcoris prodromus. 2. Lusarcoris pingues. 3. Acanthoparis lividus. 4. [illegible] 5. Acanthosoma maculata. 6. Syromastes Nextricidi. 7. Syromastes affinis. 8. Syromastes [illegible] 9. [illegible] pulchellus. 10. Spartocerus insignis. 11. Palaeocerus [illegible]

Fig. 1 Harmostites oenigensis. 2 Kypselodontus lasiatus. 3 Berstopsis femoralis. 4 Lygaeus tinctus. 5 Lygaeus Dencalionis. 6 Lygaeus atavicus. 7 Leptodactylus pilosus. 8 Pachymerus Murchisoni. 9 Pachymerus bicinctus. 10 Pachymerus Rogeri. 11 Pachymerus pulchellus. 12 Pachymerus fasciatus. 13 Pachymerus oblongus. 14 Heterogaster antiquus. 15 Heterogaster pusillus. 16 Heterogaster radobojanus. 17 Heterogaster troglodytes.

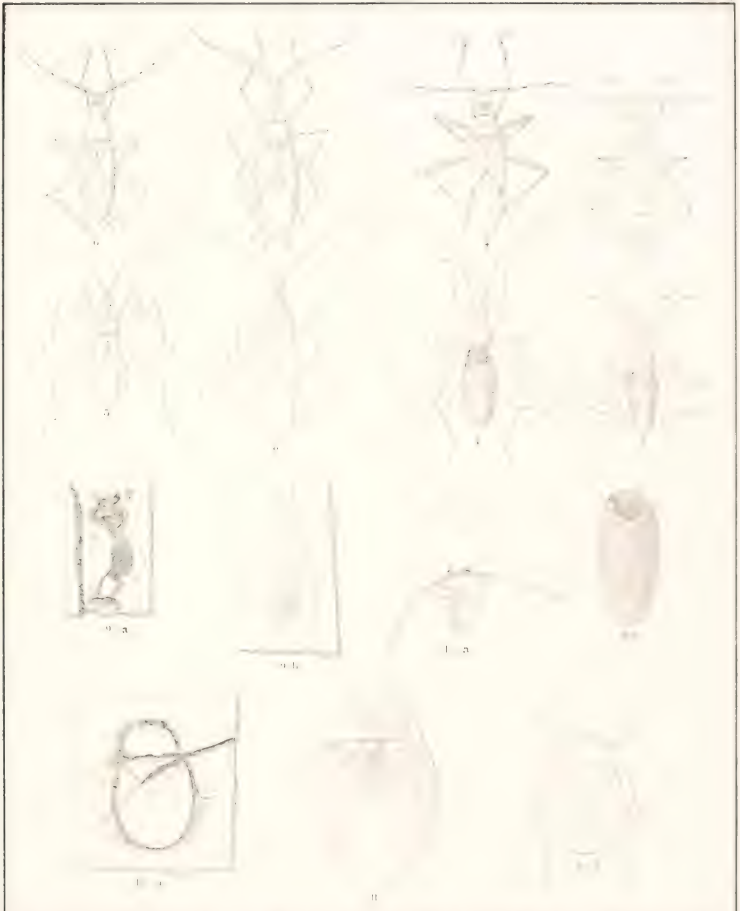

Fig. 1. Nabis maculata. 2. Nabis vagabunda. 3. Harpactor longipes. 4. Harpactor maculipes. 5. Harpactor constrictus. 6. Harpactor gracilis. 7. Prostemma oeningensis. 8. Exagoras impressus. 9. Nepa atavina. 10. Diplonychus rotundatus. 11. Naucoris dilatatus. 12. Corisa fasciolata.

Fig. 1 Cicada Emathion. 2 Cicada Aichhorni. 3 Cicada Ungeri. 4 Cicada bifasciata. 5 Cercopis gigantea. 6 Cercopis Haidingeri. 7 Cercopis pallida. 8 Cercopis oeningensis. 9 Cercopis fasciata. 10 Cercopis rectilinea.

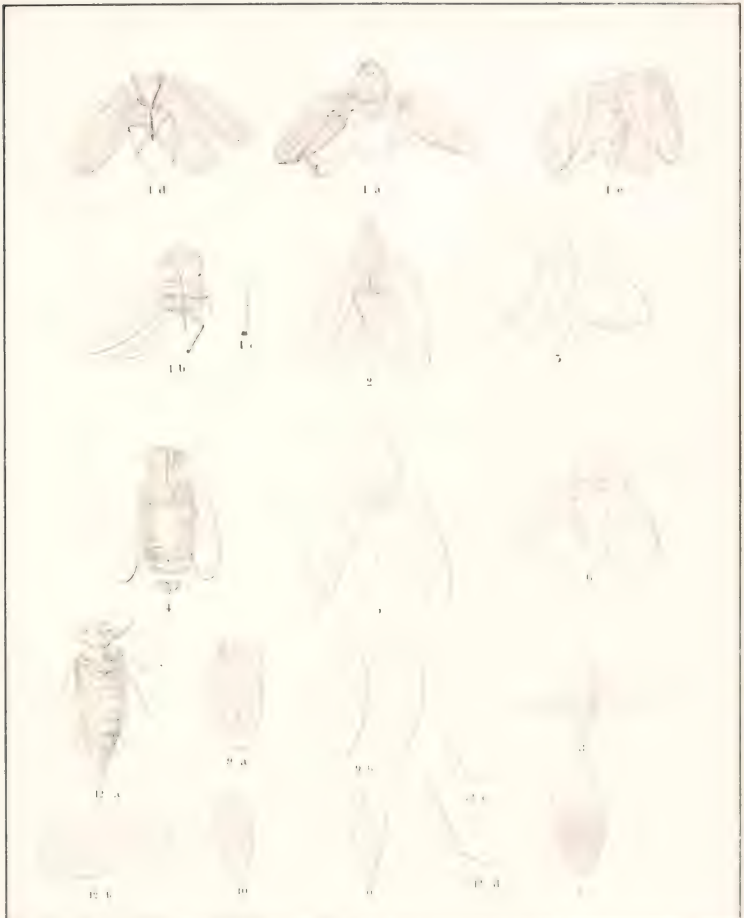

Fig. 1. Cercopis Charpentieri. 2. Cercopis longicollis. 3. Cercopis lanceolata. 4. Tettigoma [illegible] 5. Tettigoma antiqua. 6. Aphrophora spumifera. 7. Aphrophora spumarioides. 8. Aphrophora pinguicola. 9. Aphrophora molassica. 10. Galgulus. 11. Aphrophora coleopirata. 12. Ledophora prodeera.

Figur. 1. Acocephalus curtulus. 2. Acocephalus crassiusculus. 3. Typhlocyba Brennii. 4. Rythoscopus mercurius. 5. Rythoscopus melanomerus. 6. Dictyophorites tingitinus. 7. Cicadellites pallidus. 8. Cicadellites Bruckmanni. 9. Cicadellites oblongus. 10. Pseudophana amatoria. 11. Tettigometra debilis. 12. Membracites cristatus. 13. Cicadellites aegriventris. 14. Aphis Morloti. 15. Lagoodiscus.

Figur. 1 und 2. Pachylis Pharaonis. 3–4. Archimerus lunatus. 5–6. Copius Latreillei. 7–8. Pentatoma nigricorne. 9. Lygaeus militaris. 10a. Hammamerus nychthemerus. 10b. Harpactor cruentus. 11. Lygaeus ovalis. 12. Lygaeus obsoletus. Fig. 13. Lygaeus pusillus. 14. Lygaeus lividus. 15. Lygaeus acetes. 16. Pachymerus [illegible]. 17. Heterogaster [illegible]. 18. Heterogaster troglodytes. 19. Alydus pulchellus. 20. Pachymerus [illegible]. 21. Pyrrhocoris [illegible].

Fig. 1. Lachnus Bonneti. 2. Lachnus pectorosus. 3. Aphis macrostyla. 4. Aphis pallescens. 5. Aphis Morloti. 6. Galle von Pemphigus bursifex. 7. Cydnopsis exilis. 8. Lygaeus dasypus. 9. Lygaeus ventralis. 10. Harpactor maculipes. 11. Picates oeningensis.

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 00315585 0
nhent QE831.H45
Die Insektenfauna der Tertiärgebilde